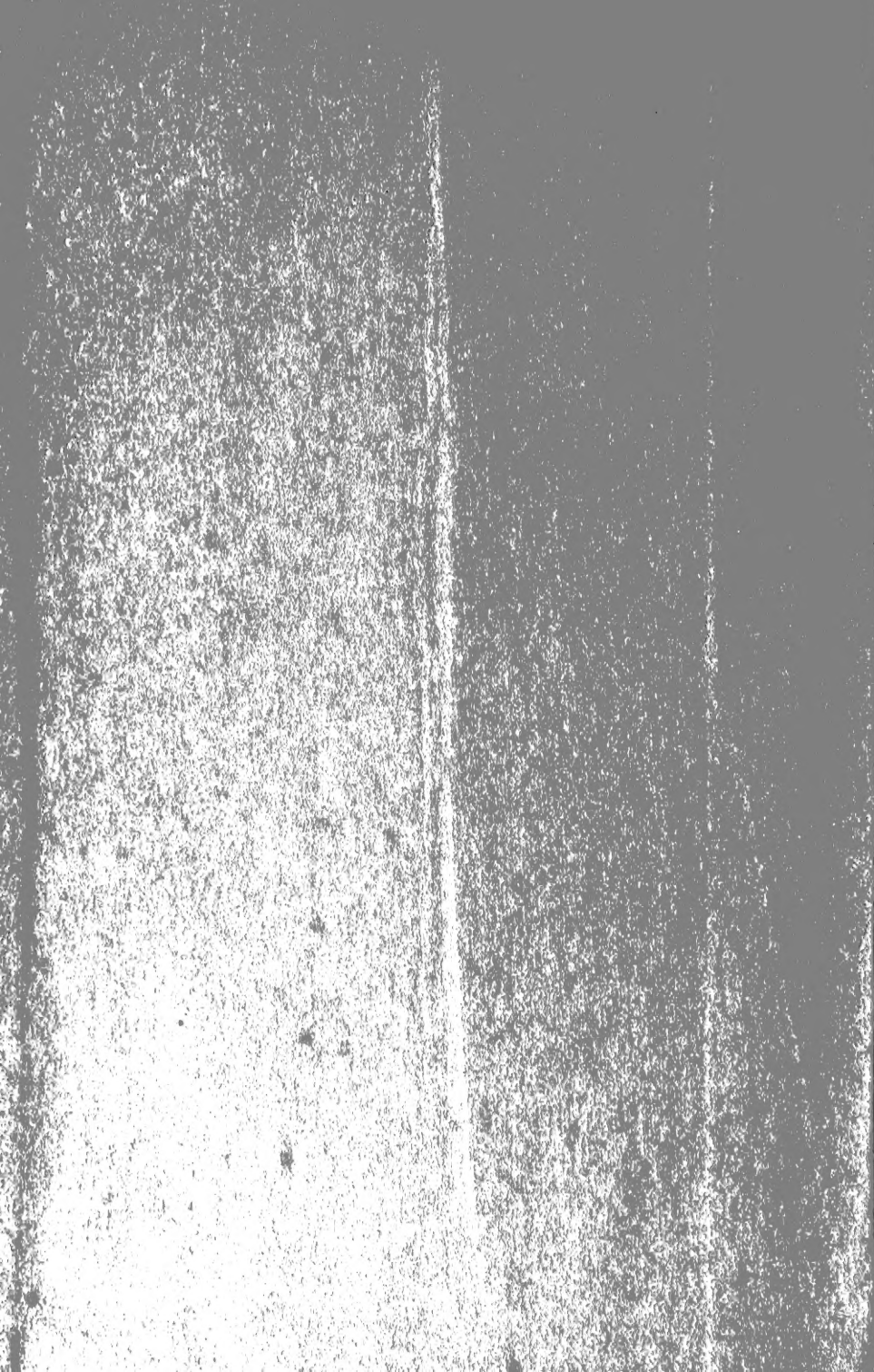


AE  
142  
V315X  
NH

S. I. LIBRARY













8 A313 1012 N.M. 14920

# A N Z E I G E R

DER KAISERLICHEN 29

111  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XII. JAHRGANG. 1875.

Nr. I—XXVIII.



---

WIEN, 1875.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



# INHALT.

## A.

**Agram:** Festschrift zur Erinnerung an die Gründung der Franz Josephs-Universität daselbst, nebst der aus diesem Anlasse geprägten Medaille. Nr. XXIV, p. 203.

**Allé, Moriz:** Ein Beitrag zur Theorie der Functionen von drei Veränderlichen. Nr. XIV, p. 126.

**Analyse** der Moriz-Quelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Nr. IV, p. 29.

**Antolik, K.:** Wiederholung der Versuche desselben über das Gleiten des elektrischen Funkens durch Herrn Studiosus Wosyka mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.

**Anzeigen** der erschienenen akademischen Druckschriften. Nr. I, p. 6; Nr. III, p. 18; Nr. V, p. 42; Nr. VI, p. 45; Nr. VII, p. 56; Nr. X, p. 94; Nr. XII, p. 110; Nr. XIV, p. 128; Nr. XV, p. 131; Nr. XVII, p. 147; Nr. XIX, p. 165; Nr. XX, p. 176; Nr. XXIII, p. 202; Nr. XXVII, p. 223; Nr. XXVIII, p. 231.

**Arbeiten** des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. IV. Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle. Von Julius Wiesner. Nr. XVIII, p. 155—157.

— — Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Von Gottlieb Haberlandt. Nr. XVIII, p. 157.

— aus dem zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II. Ueber *Podocoryne carnea* Sars. Von Karl Grobben. Nr. XXIII, p. 199.

**Argelander, Friedrich Wilhelm August, Ehrenmitglied:** Anzeige von dessen Ableben. Nr. VI, p. 43.

**Ausstellung, internationale, zu Paris** von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.

## B.

**Barth, Ludwig von:** Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: 22. Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 23. Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Von O. Rembold. — 24. Ueber Nitroderivate des Anthraflavons. Von F. Schardinger. — 25. Ueber neue Naphthalinderivate. Von C. Senhofer. — 26. Ueber Tetramethylammonium-Eisencyanür. Von L. Barth. Nr. XX, p. 168—169.

**Baumgartner'scher Preis:** Siehe Boltzmann.

**Beckerhinn, Karl:** Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Präparate desselben. Nr. XXVI, p. 216.

— Vorläufige Mittheilung über die Bestimmung der Kraftleistungsfähigkeit der Schiess- und Sprengpräparate auf theoretischem Wege. Nr. XXVI, p. 216.

**Benedict, R.:** Ein Versuch, den Erdmagnetismus zu erklären. Nr. XXI, p. 191.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.** Hohe Warte bei Wien. (Seehöhe 197 Meter.)

Im Monate December 1874, Nr.				III, p.	20—23.
"	"	Jänner	1875, "	VI, "	46—49.
"	"	Februar	" "	VII, "	58—61.
"	"	März	" "	X, "	96—99.
"	"	April	" "	XIII, "	120—123.
"	"	Mai	" "	XV, "	132—135.
"	"	Juni	" "	XVIII, "	158—161.
"	"	Juli	" "	XX, "	178—181.
"	"	August	" "	" "	182—185.
"	"	September	" "	" "	186—189.
"	"	October	" "	XXV, "	208—211.
"	"	November	" "	XXVII, "	224—227.

— Siehe auch Uebersicht.

**Bergmeister, O.:** Beitrag zur vergleichenden Embryologie des Coloboms. Nr. X, p. 91.

**Berichtigung:** Nr. XII, p. 110.

**Biedermann, W.:** Untersuchungen über das Magenepithel. Nr. XI, p. 101—102.

**Bistritz (Siebenbürgen):** Dankschreiben der Direction der Gewerbeschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XVII, p. 143.

**Bittner, Alexander:** Vorschlag, denselben Herrn Th. Fuchs als Assistenten auf seiner geologischen Forschungsreise beizugeben. Nr. V, p. 40.



- Bittner, Alexander, und Th. Fuchs:** Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini. Nr. VI, p. 44.
- Zur Kenntniss der Brachyuren des vicentinischen Tertiärs. Nr. VII, p. 53—54.
  - und Th. Fuchs: Förderung ihrer geologischen Forschungen in Griechenland durch das k. u. k. Ministerium des Aeussern durch Verwendung bei den kgl. griechischen Behörden. Nr. VIII, p. 63.
  - — Anzeige ihrer Abreise nach Griechenland. Nr. X, p. 81.
  - — Bericht des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung ihrer geologischen Untersuchungen durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.
  - — Bericht über deren, im Auftrage der Akademie, nach Griechenland unternommene geologische Untersuchungsreise. Nr. XVII, p. 143.
- Boehm, Joseph:** Ueber die Function des Kalkes bei Keimpflanzen der Feuerbohne. Nr. X, p. 92—94
- Ueber Gährungsgase aus Sumpf- und Wasserpflanzen. Nr. XII, p. 108—110.
  - Ueber die Respiration von Wasserpflanzen. Nr. XIII, p. 114—115.
  - Ueber eine mit Wasserstoffabsorption verbundene Gährung. Nr. XIII, p. 114—116.
- Boltzmann, Ludwig, c. M.:** Dankschreiben für den ihm zuerkannten Freih. v. Baumgartner'schen Preis. Nr. XVIII, p. 149.
- Ueber das Wärmegleichgewicht von Gasen, auf welche äussere Kräfte wirken. Nr. XX, p. 174.
  - Bemerkungen über die Wärmeleitung der Gase. Nr. XX, p. 174 bis 175.
  - Zur Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. Nr. XX, p. 175.
- Borelly, Alphonse:** Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen durch denselben am 6. December 1874. Nr. I, p. 2—3.
- Schreiben desselben an das w. M. Herrn v. Littrow über die erste Beobachtung des Kometen III 1819. Nr. IV, p. 37.
  - Dankschreiben für zwei ihm zuerkannte Kometen-Preise. Nr. XVI, p. 137.
- Boué, Ami, w. M.:** Ueber die Methode in der Auseinandersetzung geologischer Theorien und über die Eiszeit. Nr. VII, p. 53.
- Ueber paläo-geologische Geographie. Nr. IX, p. 71—73.
  - Ueber das Alluvialgebiet. Nr. XVI, p. 138.
  - Versuch einer Erklärung der gegen die Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde in letzteren Zeiten erhobenen Einwendungen, namentlich der niedrigen Temperatur in tiefsten Oceanen und in einigen Böhlöchern. Nr. XXVI, p. 213—215.
- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.:** Ueber die Wirkungen des Muskelstromes auf einen secundären Stromkreis und über eine Eigenthümlich-

keit von Inductionsströmen, die durch einen sehr schwachen primären Strom inducirt worden sind. Nr. III, p. 17.

Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen. Von Leopold Königstein. Nr. VIII, p. 64.

— Ueber den *Nervus Vestibuli*. Von Johann Horbaczewski. Nr. X, p. 87.

— Ueber eine eigenthümliche Schichte im Magen der Katze. Von Max Zeissl. Nr. XIV, p. 127.

— Ueber eine neue Art, die Böttger'sche Zuckerprobe anzustellen. Nr. XVI, p. 138—139.

— Ueber den Bau der Spinalganglien. Von M. Holl. Nr. XVII, p. 146.

Bruneck (in Tirol): Dankschreiben der Direction der k. k. Unterrealschule daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.

Buchner, Max: Analyse der Moriz-Quelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Nr. IV, p. 29.

### C.

Cairo: Ansuchen des Präsidenten der neu gegründeten „Société Khédiviale de Géographie“ daselbst, mit dieser in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.

Call, E., und Sigmund Exner: Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen. Nr. X, p. 91—92.

Čech, C. O.: Zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Industrie in Croatien. Nr. IX, p. 70.

Chiari, Hans: Ueber den Befund einer dem hämorrhagischen Infarcte anderer Organe analogen Erkrankung im Knochen. Nr. XXVI, p. 217—218.

Circular der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXII. Enthaltend ein Schreiben des Herrn Alph. Borelly, Adjuncten der Sternwarte zu Marseille, an das w. M. Herrn v. Littrow. Nr. IV, p. 37.

Clausius, Rudolf, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XIX, p. 163.

Codron, L. H. J.: Beschreibung des von ihm erfundenen Luftschiffes. Nr. XX, p. 168.

Coggia, Jérôme: Dankschreiben für zwei ihm zuerkannte Kometenpreise. Nr. XVI, p. 137.

Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften: Eröffnung der feierlichen Sitzung (29. Mai 1875) durch Se. kaiserl. Hoheit den Herrn Erzherzog-Curator. Nr. XIII, p. 111.

— Uebermittlung einer Beschreibung des von Herrn L. H. J. Codron erfundenen Luftschiffes. Nr. XX, p. 168.

## D.

- Darwin, Charles, Ehrenmitglied: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede. Nr. XX, p. 167.
- Des Cloizeaux, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149; Nr. XX, p. 167.
- Dietl, M. J.: Experimentelle Studien über die Ausscheidung des Eisens. Nr. XIII, p. 113.
- Doelter, Cornelio: Vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln. Nr. I, p. 3.
- Ueber die Vulcangruppe der pontinischen Inseln. Nr. X, p. 91.
- Domalip, Karl: Ueber eine Folgerung aus der Analogie der Temperatur und der Potentialfunction. Nr. IV, p. 31.
- Druckschriften-Anzeigen: Siehe Anzeigen.
- Dumas (beständiger Secretär der Académie des Sciences zu Paris): Uebersendung sämtlicher Mémoires über die gegen die *Phylloxera vastatrix* in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel. Nr. XIII, p. 112.
- Durège, H.: Ueber die Doppeltangenten der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. Nr. XXI, p. 192.
- Dvořák, V.: Ueber die Schwingungen des Wassers in Röhren. Nr. IV, p. 30.
- Ueber die akustische Anziehung und Abstossung. Nr. XVII, p. 143.

## E.

- Ebner, V. von: Vorläufige Mittheilung „über den feineren Bau des Knochengewebes“. Nr. IV, p. 31—33.
- Ueber den feineren Bau der Knochensubstanz. Nr. XIX, p. 164.
- Eder, Karl: Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen. Nr. XX, p. 169—172.
- Egger, Martin: Bericht des Rudolf Handmann über den von Egger erfundenen elektromagnetischen Motor, und Ansuchen um eine Subvention. Nr. XVIII, p. 149.
- Eisverhältnisse der Donau in Ober-Oesterreich während der Wintermonate 1874/5. Nr. XIII, p. 111.
- Graphische Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donauströme und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse. Nr. XXIV, p. 203.
- Elié de Beaumont, c. M.: Einladung zur Subscription von Beiträgen zu der demselben in Caen zu errichtenden Statue. Nr. III, p. 13.
- Ettingshausen, Constantin Freiherr von, c. M.: Ueber die genetische Gliederung der Cap-Flora. Nr. XIII, p. 112—113.

## VIII

- Exner, Franz: Ueber die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. Nr. XIII, p. 114.
- Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zum Zwecke der Untersuchung der Leitungsfähigkeit des Tellurs. Nr. XX, p. 167.
- Exner, Karl: Ueber die Quetelet'schen Interferenzstreifen. Nr. VII, p. 54.
- Ueber Interferenzstreifen, welche durch zwei getrüübte Flächen erzeugt werden. Nr. XXV, p. 206.
- Exner, Sigmund, und E. Call: Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen. Nr. X, p. 91—92.
- Ueber das Sehen von Bewegungen und die Theorie des zusammengesetzten Auges. Nr. XVIII, p. 155.

## F.

- Felder, Rudolf, und Alois F. Rogenhöfer: Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. Lepidoptera. IV. Heft. Nr. I, p. 1.
- Fellner, L.: Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake. Nr. XI, p. 105.
- Finger, Joseph: Zur elastischen Nachwirkung des tordirten Stahldrahtes. Nr. XVII, p. 144.
- Fischer von Waldheim, Alexander, Präsident der Gesellschaft der Naturforscher in Moskau: Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums. Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 203.
- Fitz Gerald-Minarelli, Al. v.: Ueber das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren. Nr. VIII, p. 66.
- Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.: Dankschreiben für die ihm zur Beendigung seiner Untersuchungen über Bastardirung der Fische bewilligte Subvention. Nr. XV, p. 129.
- Bericht über die von ihm mit Unterstützung der Akademie in den Seen des Salzkammergutes, Salzburg's und Berchtesgaden's gepflogenen Nachforschungen über die Natur des Silberlachs. (*Salmo Schiffermülleri* Bloch.) Nr. XXI, p. 192.
- Fleischl, Ernst: Ueber die Graduirung von Inductions-Apparaten. Nr. XVIII, p. 155.
- Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung. I. Abhandlung. Nr. XXVI, p. 218—219.
- Flemming, Walther: Studien in der Entwicklungsgeschichte der Najaden. Nr. IV, p. 34—36.
- Flögl, Gregor, und Johann Oser: Ueber ein neues Condensationsproduct der Gallussäure. Nr. XXII, p. 197.
- Frank, A. v.: Construction der Wellenfläche bei der Brechung eines homocentrischen Strahlenbündels an einer Ebene. Nr. XXVIII, p. 230.

Franz Josephs-Universität: Siehe Agram.

Freund, August: Ueber vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols. Nr. V, p. 41.

Friedrich, J. J.: Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des stromprüfenden Nervmuskelpreparates. Nr. XXVIII, p. 229.

Fuchs, Theodor: Schreiben, womit er sich zur Fortsetzung der Studien über die jüngsten geologischen Veränderungen des östlichen Mittelmeerbeckens bereit erklärt, und Herrn Alex. Bittner zu seinem Assistenten vorschlägt. Nr. V, p. 40.

— Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna. Nr. VI, p. 44.

— und Alexander Bittner: Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini. Nr. VI, p. 44.

— Anzeige, betreffend seine geologische Untersuchungsreise nach Griechenland. Nr. VII, p. 51.

— und Alexander Bittner: Förderung ihrer geologischen Forschungen in Griechenland durch das k. u. k. Ministerium des Aeussern durch Verwendung bei den kgl. griechischen Behörden. Nr. VIII p. 63.

— — Anzeige ihrer Abreise nach Griechenland. Nr. X, p. 81.

— — Bericht des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung ihrer geologischen Untersuchungen durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.

— Bericht über den Erfolg seiner in Begleitung des Herrn Al. Bittner im Auftrage der Akademie nach Griechenland unternommenen geologischen Untersuchungsreise. Nr. XVII, p. 143.

## G.

Gegenbauer, Leopold: Ueber einige bestimmte Integrale. Nr. XV, p. 130.

Gerald-Minarelli: Siehe Fitz Gerald-Minarelli.

Gesellschaft, kaiserl., der Naturforscher in Moskau: Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm zum 50jährigen Doctor-Jubiläum ihres Präsidenten, Alexander Fischer von Waldheim. Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 203.

Goldschmiedt, Guido: Ueber die Umwandlung von Säuren der Reihe  $C_nH_{2n-2}O_2$  in solche der Reihe  $C_nH_{2n}O_2$ . Nr. XVII, p. 144.

Goriupp, Joseph: Notiz über die Winkel-Dreitheilung. Nr. XXVI, p. 216.

Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber die aus Citraconsäure entstehende Trichlorbuttersäure. Nr. IV, p. 29.

— Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzeitronensäure, und zwar: I. Ueber Oxycitraconsäure; II. Ueber

- Mono chlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure. Von Theodor Morawski. Nr. IV, p. 29.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Analyse der Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark. Von Max Buchner. Nr. IV, p. 29.
- Graber, Vitus: Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Nr. XII, p. 108.
- Graz: Beileids-Telegramm des Professoren-Collegiums der technischen Hochschule daselbst aus Anlass des Ablebens des Generalsecretärs v. Schrötter-Kristelli. Nr. XI, p. 101.
- Grete, E. A., und Ph. Zoeller: Xanthogensaures Kalium, ein Mittel zur Vertilgung der Phylloxera. (Mittheilung zur Wahrung der Priorität.) Nr. XIV, p. 126—127.
- Grobbe, Karl: Ueber bläschenförmige Sinnesorgane und eine eigenthümliche Herzbildung der Larve von *Ptychoptera contaminata* L. Nr. XXIII, p. 199.
- Arbeiten aus dem zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II. Ueber *Podocoryne carnea* Sars. Nr. XXIII, p. 199.
- Gruber, Ludwig: Bahnbestimmung der Tolosa. Nr. XII, p. 108.
- Günther, Sigmund: Das independente Bildungsgesetz der Kettenbrüche. Nr. XX, p. 169.
- Güntner, Karl: Ueber die Benützung der Sonnenwärme zu Heizeffecten durch einen neuen Planspiegel-Reflector. Nr. XXVI, p. 217.

## H.

- Habel, A: Ueber die Art und Weise der Bildung des Whuano (Guano). Nr. XVI, p. 141.
- Haberlandt, Gottlieb: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Nr. XVIII, p. 157.
- Habermann, J., und H. Hlasiwetz, w. M.: Ueber das Arbutin. Nr. IX, p. 73.
- — Ueber das Gentisin (Schluss). Nr. XVII, p. 145.
- Ueber die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure. Nr. XVII, p. 145.
- Hamburg: Anzeige des Directoriums der deutschen Seewarte daselbst, dass dieses Institut mit Beginn des Jahres 1875 ins Leben trat, und Einladung, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten. Nr. V, p. 39.
- Ansuchen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung daselbst um Schriftentausch. Nr. XV, p. 129.
- Hammerl (irrig Hammerle) Hermann: Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber



die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen. II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Nr. XIV, p. 126.

Hammerl (irrig Hammerle) Hermann: Ueber die Löslichkeit des Chlorcalciums in Wasser. Nr. XVIII, p. 150.

— Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Nr. XXV, p. 205.

Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns: Mittheilung, betreffend die in Paris stattfindende internationale Ausstellung von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.

Handl, Alois: Weitere Beiträge zur Moleculartheorie. (V.) Nr. XIV, p. 127—128.

Handmann, Rudolf: Bericht über den von Martin Egger erfundenen elektromagnetischen Motor. Nr. XVIII, p. 149.

Hann, Julius, c. M.: Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tages-temperatur. Nr. X, p. 88—90.

Heitzmann, Karl: Ueber die Entwicklung der Krebs-Elemente. Von E. W. Hoeber. Nr. XXII, p. 195.

Heller, Camil, c. M.: Fortsetzung seiner Untersuchung über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. Nr. XI, p. 103.

— Neue Crustaceen und Pycnogoniden, gesammelt während der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Vorläufige Mittheilung. Nr. XII, p. 107—108.

— Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149.

— Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Nr. XIX, p. 164.

Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre von der Beziehung zwischen Leib und Seele. I. Mittheilung: Ueber Fechner's psychophysisches Gesetz. Nr. XXVI, p. 213.

— Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des stromprüfenden Nervmuskelpreparates. Von Dr. J. J. Friedrich aus New-York. Nr. XXVIII, p. 229.

Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: Vorläufige Mittheilung des Hauptresultates einer Fortsetzung der, in seinem Laboratorium 1871 von Dr. Wesselsky begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe. Nr. II, p. 9—10.

— Ueber vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung, und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols. Von August Freund. Nr. V, p. 41.

— Ueber Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd. Von Othmar Zeidler. Nr. VII, p. 53.

— und J. Habermann: Ueber das Arbutin. Nr. IX, p. 73.

- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: „Ueber die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium“, und „Ueber das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor“. Von Th. Morawski. Nr. XVI, p. 139.
- Ueber die Gerbsäuren der Eiche. Von Johann Oser. Nr. XVI, p. 139—140.
- und J. Habermann: Ueber das Gentisin. (Schluss.) Nr. XVII, p. 145.
- Ueber die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure. Von J. Habermann. Nr. XVII, p. 145.
- Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 167.
- Hochstetter, Ferdinand Ritter von, w. M.: Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Professor Höfer, untersucht und beschrieben von Professor Dr. Körber. Nr. XIII, p. 113.
- Hoerber, E. W.: Ueber die Entwicklung der Krebs-Elemente. Nr. XXII, p. 195.
- Höfer (Professor in Klagenfurt): Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, gesammelt von demselben. Nr. XIII, p. 113.
- Hoffmann, Eduard, k. u. k. Consul in Honolulu: Einsendung einer Mittheilung über die Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- Holetschek, J.: Berechnung der Bahn des von A. Borelly am 6. December 1874 entdeckten Kometen. Nr. I, p. 3.
- Ueber die Bahn des Planeten (111) Ate. Nr. X, p. 87—88.
- Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho. Nr. XIII, p. 113—114.
- Holl, M.: Ueber den Bau der Spiralganglien. Nr. XVII, p. 146.
- Horbaczewski, Johann: Ueber den *Nervus Vestibuli*. Nr. X, p. 87.

## I-J.

- Iglau: Dankschreiben der Direction der Landes-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XII, p. 107.
- Innsbruck: Dankschreiben der Direction der Universitäts-Bibliothek daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XX, p. 167.
- Institut, k. k. militär-geographisches, in Wien: Uebermittlung der Special-Karte von Oesterreich-Ungarn. Nr. XIX, p. 163.
- Jäger, E. Ritter von Jaxthal: Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel unter besonderer Rücksicht auf ihren Werth für die allgemeine Pathologie. Nr. XXIV, p. 204.

Jelinek, Karl, w. M.: Ueber zwei Aneroide (Holosteriques), welche nach seiner Angabe von den Herren Naudet & Comp. in Paris mit einer zweiten oder Höhen-Scala versehen worden sind. Nr. XXVIII, p. 230.

## K.

Kanitz, F.: Förderung der geologischen Durchforschung des Balkangebietes durch Herrn F. Toulia mittelst Ueberlassung kartographischer Hilfsmittel. Nr. X, p. 81.

Karolinenthal bei Prag: Dankschreiben der Direction der k. k. deutschen Realschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVII, p. 221.

Karrer, Felix: Schreiben, womit er sich bereit erklärt, die Untersuchung und Bearbeitung der, in den von der österr.-ungar. Polarexpedition mitgebrachten Grundproben enthaltenen Polycystinen und Foraminiferen zu übernehmen. Nr. III, p. 13.

Kerner, Anton, w. M.: Ueber die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen. Nr. II, p. 8—9.

Klemensiewicz, Rudolf: Ueber den *Succus Pyloricus*. Nr. VIII, p. 64.

Klug, Leopold: Die Entwicklung des Euler'schen Algorithmus. Nr. XX, p. 169.

König, E., und Karl Zulkowsky: Ueber den Charakter einiger ungeformter Fermente. Nr. VIII, p. 65.

Königstein, Leopold: Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen. Nr. VIII, p. 64.

Körber, Dr.: Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Höfer, untersucht und beschrieben von —. Nr. XIII, p. 113.

Kollin (Böhmen): Dankschreiben der Direction der Communal-Unterreal-schule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XX, p. 167.

Kometen-Entdeckung: Nr. I, p. 2—3.

Kometen-Preise: Dankschreiben für Zuerkennung solcher. Nr. XV, p. 129; Nr. XVI, p. 137.

Koutny, Emil: Ueber die Sätze von Pascal und Brianchon im Sinne der beschreibenden Geometrie und bezügliche Constructionen von Kegelschnittslinien. Nr. IX, p. 70—71.

## L.

Lang, Victor von, w. M.: Ueber einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Von J. Puluj. Nr. X, p. 85—86.

- Lang**, Victor von, w. M.: Ueber Versuche, um die Aenderung des Drehungsvermögens des Quarzes durch die Temperatur zu ermitteln. Nr. X, p. 86—87.
- Uebernahme der Function des Secretärs der mathem.-naturw. Classe durch denselben. Nr. XI, p. 101.
  - Ueber die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte. Von F. Exner. Nr. XIII, p. 114.
  - Weitere Beiträge zur Moleculartheorie. (V.) Von Al. Handl. Nr. XIV, p. 127—128.
  - Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Von J. Puluj. Nr. XIV, p. 128.
  - Construction des Reflexionsgoniometers. Nr. XIX, p. 164—165.
- Langer**, Karl, w. M.: Studien in der Entwicklungsgeschichte der Nagen. Von W. Flemming. Nr. IV, p. 34—36.
- Ueber das Gefäßssystem der Röhrenknochen mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Knochen. Nr. XVIII, p. 150 bis 154.
- Lese- und Redehalle der deutschen Studenten zu Prag**: Dankschreiben für akademische Schriften. Nr. II, p. 7.
- Leseverein, akademischer, in Prag**: Dankschreiben für erhaltene Schriften der Akademie. Nr. IV, p. 29.
- Lieben**, Adolf, c. M.: Ueber Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Aethers. Nr. X, p. 90.
- Liebermann**, Leo: Ueber den Stickstoff- und Eiweissgehalt der Frauen- und Kuhmilch. Nr. XVI, p. 137—138.
- Beitrag zur Stickstoff-Bestimmung in Albuminaten. Nr. XVI, p. 137 bis 138.
  - Untersuchungen über das Chlorophyll der Blumenfarbstoffe und deren Beziehungen zum Blutfarbstoff. Nr. XXIV, p. 203—204.
- Lippich**, Ferdinand: Ueber die behauptete Abhängigkeit der Lichtwellenlänge von der Intensität. Nr. XIV, p. 126.
- Lippmann**, E.: Ueber das verschiedene Verhalten von Jod gegen Quecksilberoxyd unter verschiedenen Umständen. Nr. I, p. 5—6.
- Littrow**, Arthur von: Ueber die relative Wärmeleitungsfähigkeit verschiedener Bodenarten und den betreffenden Einfluss des Wassers. Nr. I, p. 4—5.
- Littrow**, Karl von, w. M.: Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn A. Borelly in Marseille am 6. December 1874. Nr. I, p. 2—3.
- Schreiben des Herrn Alphonse Borelly an denselben über die erste Beobachtung des Kometen III 1819. Nr. IV, p. 37.
  - Ueber die Bahn des Planeten (111) Ate. Von J. Holetschek. Nr. X, p. 87—88.

Littrow, Karl von, w. M.: Bahnbestimmung der Tolosa. Von L. Gruber. Nr. XII, p. 108.

— Bahnbestimmung des Planeten <sup>(118)</sup> Peitho. Von J. Holetschek. Nr. XIII, p. 113—114.

Löwit, M.: Die Nerven der glatten Muskulatur. Nr. XI, p. 102—103.

Löwy, L.: Empfehlung der Salicylsäure als sicher wirkendes Mittel gegen die Phylloxera. Nr. XIV, p. 127.

Lyell, Sir Charles, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VII, p. 51.

### M.

Mach, Ernst, c. M.: Ueber die Schwingungen des Wassers in Röhren. Von V. Dvořák. Nr. IV, p. 30.

— Construction eines Apparates zur Untersuchung der Doppelbrechung des Quarzes durch Druck. Nr. IV, p. 30.

— Ueber die Beugungserscheinungen im Spectrum. Von W. Rosický. Nr. V, p. 40.

— Ueber die von G. v. Osno bischin im Prager physikalischen Institute angestellten Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz. Nr. VII, p. 51—53.

— und G. v. Osno bischin: Weitere Hilfsmittel der Untersuchung über anomale Dispersion. Nr. X, p. 82—83.

— Mittheilung, betreffend die Wiederholung der Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens durch Studiosus Wosyka mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.

— und Wosyka: Ueber einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens. Nr. XIV, p. 125.

— und W. Rosický: Ueber eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht. Nr. XVII, p. 143.

— und J. Merten: Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit im Quarz durch Druck. Nr. XIX, p. 163.

— Ueber die Construction eines Rotationsapparates mit optischer Aufhebung der Rotation. Nr. XXVIII, p. 229—230.

Maly, Richard: „Ueber den Stickstoff- und Eiweissgehalt der Frauen- und Kuhmilch“ und „Beitrag zur Stickstoffbestimmung in Albuminaten“. Von Leo Liebermann. Nr. XVI, p. 137—138.

— Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe. V. Abhandlung: Ueber die Einwirkung von Brom auf Bilirubin. Nr. XXI, p. 191—192.

Marenzeller, Emil von: Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. Zweiter Beitrag. (Polynoinen, Hesioneen, Syllideen.) Nr. XVII, p. 146.

Mariahilfer Communal-, Real- und Obergymnasium in Wien: Dankschreiben der Direction desselben für bewilligte akademische Schriften. Nr. XIII, p. 112.

- Martin, A.: Uebergabe und Beschreibung von 134 Photographien, angefertigt und für die k. Akademie der Wissenschaften bestimmt von Lieutenant Colonel Woodward. Nr. VII, p. 55—56.
- Martin, Ludwig: Analytische Studien über dynamische Schraubenflächen. Nr. IX, p. 71.
- Merten, J., und E. Mach, c. M.: Versuche über die Doppelbrechung des Quarzes durch Druck. Nr. IV, p. 30.
- — Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit in Quarz durch Druck. Nr. XIX, p. 163.
- Mertens, F.: Ueber die Malfattische Aufgabe und deren Construction und Verallgemeinerung von Steiner. Nr. XX, p. 173.
- Meyer, Adolf Bernhard: Alphabetischer Index zu den sechs Mittheilungen „über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. Nr. I, p. 1.
- Militär-Comité, k. k. technisches und administratives: Uebersendung des Rescriptes des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums, betreffend die Vornahme der Beobachtungen meteorologischer und hydrometrischer Erscheinungen durch Organe des k. k. Heeres. Nr. XXV, p. 205.
- Minarelli: Siehe Fitz Gerald-Minarelli.
- Ministerium, k. u. k., des Aeussern: Mittheilung des brittischen Consuls in Honolulu, Mr. Wodchouse, über die Resultate der Beobachtungen des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- — Förderung der geologischen Forschungen der Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner durch Verwendung bei der kgl. griechischen Regierung. Nr. VIII, p. 63.
- — Erwirkung eines Grossherrlichen Fermans für die Herren Franz Toula und Joseph Szombathy zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebietes. Nr. IX, p. 67.
- — Stellt den Grossherrlichen Reise-Ferman für Herrn Franz Toula und Joseph Szombathy zur Verfügung. Nr. XII, p. 107.
- — Mittheilung eines Berichtes des österr. Gesandten in Athen, betreffend die Förderung der geologischen Forschungen der Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner durch die griechischen Behörden. Nr. XIII, p. 111.
- k. k., des Innern: Uebermittlung der graphischen Darstellungen über die Eisbildung an der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1874/5. Nr. XIII, p. 111.
- — Zuschrift, betreffend das Anliegen eines vorläufig Ungenannten, welcher das Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes gelöst zu haben glaubt. Nr. XIII, p. 111—112.
- — Uebersendung der graphischen Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donauströme und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse. Nr. XXIV, p. 203.



**Mittheilungen, Kleinere, aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck.** I. Ueber die Siedepunkte der Chlorcalcium-lösungen. Nr. XIV, p. 126.

— — II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Nr. XIV, p. 126.

— — aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Von Hermann Hammerl. Nr. XXV, p. 205.

— — II. Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapazität und latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons. Von Anton Ritter v. Trentinaglia. Nr. XXV, p. 206.

**Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck:** 22. Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Von O. Barth und C. Senhofer. Nr. XX, p. 168.

— — 23. Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Von E. Rembold. Nr. XX, p. 168.

— — 24. Ueber Nitroderivate des Anthraflavons. Von F. Schardinger. Nr. XX, p. 168.

— — 25. Ueber neue Naphtalinderivate. Von C. Senhofer. Nr. XX p. 169.

— — 26. Ueber Tetramethylammonium-Eisencyanür. Von L. Barth. Nr. XX, p. 169.

**Möller, Joseph:** Ueber die Entstehung des Acacien-Gummi. Nr. XVI, p. 138.

**Mojsisovics, August v.:** Ueber die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger. Nr. V, p. 40.

**Mojsisovics, Edmund v.:** Ueber die Ausdehnung und Structur der südosttirolischen Dolomitstöcke. Nr. XIII, p. 116—117.

**Montan- und Eisen-Industrielle in Oesterreich:** Siehe Verein.

**Morawski, Theodor:** Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzcitronensäure, und zwar: I. Ueber Oxycitraconsäure; II. Ueber Monochlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure. Nr. IV, p. 29.

— Ueber die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium. Nr. XVI, p. 139.

— Ueber das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor. Nr. XVI, p. 139.

**Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark:** Analyse derselben. Nr. IV, p. 29.

**Moskau:** Dankschreiben für das Beglückwünschungs-Telegramm zum 50jährigen Doctor-Jubiläum des Präsidenten der Gesellschaft der

Naturforscher daselbst, Alexander Fischer v. Waldheim.  
Nr. XXI, p. 191; Nr. XXIV, p. 203.

## N.

Naudet & Comp.: Siehe Jelinek.

Neumayr, M.: Ueber Kreideammonitiden. Nr. XIII, p. 117—118.

Niemtschik, Rudolf: Ueber die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung. Nr. VIII, p. 65.

Novara-Reisewerk: Zoologischer Theil. Lepidoptera. IV. Heft. Bearbeitet von weil. Rudolf Felder und Alois F. Rogenhofer. Nr. I, p. 1.

— — Anthropologischer Theil. I. Abtheilung: Die Cranien der Novara-Sammlung. Beschrieben von Dr. E. Zuckerkandl. Nr. XX, p. 168.

Nowak, J., und J. Seegen: Ueber die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen. Nr. X, p. 84—85.

## O.

Obermayer, Albert von: Ueber die Abhängigkeit des Reibungscoefficienten der atmosphärischen Luft von der Temperatur. Nr. IV, p. 36—37.

— Ueber das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren. Von Al. v. Fitz Gerald-Minarelli. Nr. VIII, p. 66.

— Ueber das Abfließen geschichteten Thones an eindringenden Körpern. Nr. XXVII, p. 222—223.

Odstrčil, J.: Einige Versuche über magnetische Wirkungen rotirender körperlicher Leiter. Nr. XVII, p. 144.

Oppolzer, Theodor Ritter v., c. M.: Beobachtung des Venus-Durchganges (1874, December 8.) in Jassy und Bestimmung der geographischen Breite des Beobachtungsortes. Nr. II, p. 11.

Oser, Johann: Ueber die Gerbsäuren der Eiche. Nr. XVI, p. 139—140.

— und Gregor Flögl: Ueber ein neues Condensationsproduct der Gallussäure. Nr. XXII, p. 197.

Osnobischin, G. v.: Ueber die von demselben im Prager physikalischen Institute angestellten Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz. Nr. VII, p. 51—53.

— und E. Mach, c. M.: Weitere Hilfsmittel der Untersuchung über anomale Dispersion. Nr. X, p. 82—83.

## P.

- Paris: Internationale Ausstellung im Industrie-Palaste daselbst von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige. Nr. VI, p. 43.
- Uebersendung der vollständigen Sammlung der Memoiren über die gegen die *Phylloxera vastatrix* in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel durch das k. und k. General-Consulat daselbst, beziehungsweise durch Herrn Dumas. Nr. XIII, p. 112.
- Peyritsch, Johann: Ueber Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen. Nr. XXI, p. 192—193.
- Pfaundler, Leopold, c. M.: Ueber die beim Mischen von Schwefelsäure mit Wasser auftretenden Wärmen und Temperaturen im Zusammenhange mit den Molekularwärmen und Siedepunkten der dabei entstehenden Hydrate. Nr. II, p. 7—8.
- und E. Schnegg: Ueber die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate. (Theoretischer Theil von L. Pfaundler; Experimenteller Theil von E. Schnegg.) Nr. V, p. 40—41.
  - Ueber Kältemischungen im Allgemeinen und speciell über jene aus Schnee und Schwefelsäure. Nr. IX, p. 67—69.
  - Ueber die ungleiche Löslichkeit der verschiedenen Flächen eines und desselben Krystalles und den Zusammenhang dieser Erscheinung mit allgemeinen naturwissenschaftlichen Principien. Nr. XIV, p. 125.
  - Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck. I. Ueber die Siedepunkte der Chlorcalciumlösungen; II. Ueber die latente Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Von Hermann Hammerl (irrig Hammerle) Nr. XIV, p. 126.
  - Ueber die Löslichkeit des Chlorcalciums in Wasser. Von H. Hammerl. Nr. XVIII, p. 150.
  - Ueber die beim Lösen des salpetersauren Ammoniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen. Von Johann Tollinger. Nr. XX, p. 172—173.
  - Kleinere Mittheilungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck, und zwar: I. Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes des sechsfach gewässerten Chlorcalciums und die Existenz eines bis jetzt unbekannten krystallisirten Hydrates mit vier Molekülen Wasser. Von Hermann Hammerl. II. Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapacität und latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons. Von Anton Ritter v. Trentinaglia. Nr. XXV, p. 205—206.

- Pfaundler, Leopold, c. M.: Ueber das Wachsen und Abnehmen der Krystalle in ihrer eigenen Lösung und in der Lösung isomorpher Salze. Nr. XXVI, p. 215—216.
- Ueber Differential-Luftthermometer. Nr. XXVII, p. 221—222.
- Phylloxera vastatrix: Einsendung sämtlicher Memoiren der französischen Special-Commission über die gegen dieselbe in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel. Nr. XIII, p. 112.
- Pilsen: Dankschreiben der Direction des Real-Obergymnasiums daselbst für bewilligte akademische Schriften. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.
- Plank, J.: Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen. Nr. XVIII, p. 154—155.
- Pokorny, A.: Ueber phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter. Nr. XXVI, p. 219—220.
- Popper, Joseph: Ueber die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit. Nr. X, p. 84.
- Prag: Dankschreiben der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten daselbst für akademische Schriften. Nr. II, p. 7.
- Dankschreiben der Direction des k. k. Realgymnasiums am Smichow zu Prag für akademische Publicationen. Nr. II, p. 7.
- Dankschreiben des Ausschusses des akademischen Lesevereins daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.
- Dankschreiben der Direction der zweiten deutschen Staats-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Schriften. Nr. XIII, p. 112.
- Prossnitz, in Mähren: Dankschreiben der Direction der Landes-Oberrealschule daselbst für Ueberlassung akademischer Publicationen. Nr. II, p. 7.
- Puluj, J.: Ueber einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Nr. X, p. 85—86.
- Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes. Nr. XIV, p. 128.
- Puschl, Karl: Ueber die Volumveränderung des Kautschuks durch Wärme. Nr. I, p. 1—2.
- Ueber die latente Wärme der Dämpfe. Nr. IV, p. 31.
- Ueber den Einfluss von Druck und Zug auf die thermischen Ausdehnungscoefficienten der Körper und über das bezüglichliche Verhalten von Wasser und Kautschuk. Nr. XVII, p. 144—145.
- Erniedrigung der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums des Wassers durch Druck. Nr. XVIII, p. 150.

## R.

- Reichs-Kriegs-Ministerium, k. u. k.: Rescript, betreffend die Vornahme der Beobachtungen meteorologischer und hydrometrischer Erscheinungen durch Organe des k. k. Heeres. Nr. XXV, p. 205.

- Rembold, O.: Ueber einige Abkömmlinge der Ellagsäure. Nr. XX, p. 168.
- Reslhuber, Augustin, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 167.
- Reuleaux, F.: „Theoretische Kinematik“. Nr. XVII, p. 144.
- Reuss, August Emanuel Ritter von, w. M.: Hinterlassenes Manuscript, enthaltend eine ausführliche Charakteristik der Ordnungen, Familien und Gattungen der Foraminiferen. Nr. IV, p. 33.
- Rogenhofer, Alois F., und Rudolf Felder: Reise der österr. Fregatte „Novara“ um die Erde. Lepidoptera. IV. Heft. Nr. I, p. 1.
- Rollett, Alexander, w. M.: Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate. II. Abtheilung. Nr. IV, p. 29.
- Ueber den *Succus Pyloricus*. Von Rudolf Klemensiewicz. Nr. VIII, p. 64.
  - Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate. III. Abtheilung. Nr. XXVI, p. 213.
- Rosický, W.: Ueber die Beugungserscheinungen im Spectrum. Nr. V, p. 40.
- und E. Mach, c. M.: Ueber eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht. Nr. XVII, p. 143.

## S.

- Sandwichs-Inseln: Mittheilung der Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges daselbst durch die von der englischen Regierung dahin entsendete Commission. Nr. V, p. 39.
- Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark: Analyse der Morizquelle daselbst. Nr. IV, p. 29.
- Schardinger, F.: Ueber Nitroderivate des Anthraflavons. Nr. XX, p. 168.
- Schenk, S. L.: Die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung. Nr. V, p. 42.
- Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake. Von L. Fellner. Nr. XI, p. 105.
  - Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnerei. Von Dr. Szymkiewicz. Nr. XVII, p. 147.
  - Ueber den grünen Farbstoff von *Bonellia viridis*. Nr. XXII, p. 197.
- Schlesinger, Joseph: Der Barostat. Erster selbständiger Metall-Barometer ohne Quecksilber. Nr. I, p. 6.
- Schmidt, Oscar, c. M.: Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Von V. Graber. Nr. XII, p. 108.
- Schnegg, E., und L. Pfaundler, c. M.: Ueber die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der

- ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate. (Theoretischer Theil von L. Pfaundler; experimenteller Theil von E. Schnegg.) Nr. V, p. 40—41.
- Schnopfhagen, Franz: Ueber die hypertrophischen Verdickungen an der Intima der Aorta. Nr. XX, p. 173.
- Schönbach, Anton: Befürwortung des Anliegens eines Ungenannten, betreffend das angeblich gelöste Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes. Nr. XIII, p. 111—112.
- Schreiben, versiegeltes. Nr. XX, p. 174.
- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär: Anzeige von dessen Ableben. Nr. X, p. 81.
- Beileids-Telegramm von Seite des Professoren-Collegiums der technischen Hochschule zu Graz aus Anlass von dessen Ableben. Nr. XI, p. 101.
- Schweinfurth, G.: Ansuchen, mit der „Société Khédiviale de Géographie“ zu Cairo in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.
- Sedlmayer-Seefeld, Franz v.: Ueber einen neuen directen Beweis für die Rotation der Erde. Nr. X, p. 83.
- Seefeld: Siehe Sedlmayer-Seefeld.
- Seegen, J., und J. Nowak: Ueber die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen. Nr. X, p. 84—85.
- Seewarte, Deutsche, in Hamburg: Anzeige von dem Inslebentreten dieses Institutes, und Einladung, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten. Nr. V, p. 39.
- Seidl, Johann Gabriel, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XIX, p. 163.
- Senhofer, Karl, und Ludwig von Barth: Ueber die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure. Nr. XX, p. 168.
- Ueber neue Naphtalinderivate. Nr. XX, p. 169.
- Simony, Friedrich: Ueber die Grenzen des Temperaturwechsels in den tiefsten Schichten des Gmundner Sees und Attersees. Nr. X, p. 104 bis 105.
- Société Linnéenne de Normandie zu Caen: Einladung zur Subscription von Beiträgen zu der, dem verstorbenen Geologen Elie de Beaumont daselbst zu errichtenden Statue. Nr. III, p. 13.
- Khédiviale de Géographie zu Cairo: Ansuchen, mit derselben in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten. Nr. XVIII, p. 149.
- Special-Karte von Oesterreich-Ungarn, herausgegeben durch das k. k. militär-geographische Institut. Nr. XIX, p. 163.
- Stark, J. E.: Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (100) Hecate. Nr. XIV, p. 126.



- Stefan, Joseph, w. M. und Secretär der mathem.-naturw. Classe: Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen. Zweite Abhandlung. Nr. XV, p. 131.
- Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen. Von J. Plank. Nr. XVIII, p. 154—155.
- Steindachner, Franz, w. M.: Beiträge zur Kenntniss der Chromiden des Amazonenstromes. Nr. III, p. 17—18.
- Ueber die Süßwasserfische des südöstlichen Brasilien. II. Theil. Nr. VIII, p. 64.
  - Ichthyologische Beiträge. II: Ueber die Fischfauna von Juan Fernandez und über einige neue Arten von Fischen an der Westküste Südamerika's. Nr. XII, p. 108.
  - Ueber die Pyrrhulina-Arten des Amazonenstromes und über eine neue Bryconops-Art. Nr. XIV, p. 126.
  - Ichthyologische Beiträge. III: Ueber einige neue und seltene Meeresfische Amerika's. Nr. XV, p. 129—130.
  - Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XX, p. 167.
  - Ichthyologische Beiträge. IV. Abtheilung: Ueber neue Fischarten aus den Sammlungen des kais. zoologischen Museums. Nr. XXVII, p. 222.
- Sternberg: Dankschreiben der Direction der Landes-Realschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. VII, p. 51; Nr. XIII, p. 112.
- Steyr: Dankschreiben der Direction der Staats-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XV, p. 129.
- Suess, Eduard, w. M.: Der Vulkan Venda bei Padua. Nr. I, p. 3.
- Zur Kenntniss der Brachyuren des Vicentinischen Tertiärs. Von Alex. Bittner. Nr. VII, p. 53—54.
  - Ueber das Erdbeben in Niederösterreich vom 12. Juni 1875. Nr. XV, p. 130.
- Suida, Wilhelm: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität. Nr. XX, p. 174.
- Szombathy, Joseph, und Franz Toulà: Erwirkung eines grossherrlichen Fermans für dieselben zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebiets. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.
- Szymkiewicz, Dr.: Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnerei. Nr. XVII, p. 147.

## T.

Todesanzeigen. Nr. VI, p. 43; Nr. VII, p. 51; Nr. X, p. 81; Nr. XIX, p. 163; Nr. XX, p. 167.

- Toepler, August, c. M.: Note zur experimentellen Bestimmung des Diamagnetismus durch seine elektrische Inductionswirkung. Nr. III, p. 13—17.
- Toldt, C., und E. Zuckerkandl: Ueber die Form- und Textur-Veränderungen der menschlichen Leber während des Wachsthum. Nr. XXIII, p. 199—201
- Tollinger, Johann: Ueber die beim Lösen des salpetersauren Ammonniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen. Nr. XX, p. 172—173.
- Toula, Franz: Dessen Bereiterklärung, die ihm übertragene geologische Durchforschung des Balkangebietes auszuführen, und Dank für die ihm hiezu bewilligte Subvention. Nr. VIII, p. 63.
- und Joseph Szombathy: Erwirkung eines Grossherrlichen Fermans für dieselben zur ungehinderten Bereisung und geologischen Durchforschung des Balkangebietes. Nr. IX, p. 67; Nr. XII, p. 107.
  - Eine Kohlenkalkfauna von den Barents-Inseln (Nowaja-Semlja N. W.). Nr. IX, p. 73—77.
  - Förderung seiner geologischen Forschungen im Balkangebiete durch Herrn F. Kanitz. Nr. X, p. 81.
  - Vorläufiger Bericht über den Verlauf seiner im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften unternommenen Reisen im westlichen Theile des Balkans und in den benachbarten Gebieten, und als erste Mittheilung: „Kurze Uebersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise“. Nr. XXII, p. 195—196.
- Trautenauf: Dankschreiben der Direction der Communal-Oberrealschule daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVIII, p. 229.
- Trentinaglia, Anton, Ritter von: Bestimmung des Schmelzpunktes, der Wärmecapacität und latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons. Nr. XXV, p. 206.
- Triest: Dankschreiben des Curatoriums der Stadtbibliothek daselbst für die Ueberlassung akademischer Schriften. Nr. II, p. 7.
- Tschermak, Gustav, w. M.: Ueber die Bildung der Meteoriten, wie sich dieselbe aus der Berücksichtigung der Form und des Gefüges dieser Körper ergibt. Nr. XI, p. 103—104.

## U.

- Uebersicht der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1874 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 24—28.
- Ungarisch-Brod (in Mähren): Dankschreiben der Direction der Bürgerschule daselbst für akademische Publicationen. Nr. IV, p. 29.

## V.

- Verein der Montan- und Eisen-Industriellen in Oesterreich:** Anzeige seiner Constituirung und Anerbieten des Austausches seiner Publicationen. Nr. V, p. 39.
- für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg: Ansuchen um Schriftentausch. Nr. XV, p. 129.
- Versiegeltes Schreiben.** Siehe Schreiben.

## W.

- Waldheim:** Siehe Fischer von Waldheim.
- Wassmuth, Anton:** Ueber eine Ableitung des Biot-Savart'schen Gesetzes. Nr. VIII, p. 64—65.
- Weidel, H.:** Ueber das Cinchonin. Nr. XX, p. 173.
- Weierstrass, Karl, c. M.:** Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XX, p. 167.
- Weiss, Edmund, c. M.:** Bericht über seine Beobachtung des Venusdurchganges am 8. December 1874 in Jassy, und Bestimmung der geographischen Länge des Beobachtungsortes. Nr. II, p. 10.
- Weselsky, Philipp:** Vorläufige Mittheilung des Hauptresultates einer 1871 von demselben begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe. Nr. II, p. 9—10.
- Wex, Gustav:** Weitere Nachweisungen über die Wasserabnahme in Flüssen und Quellen. Nr. II, p. 11.
- Weyprecht, Karl:** Dankschreiben für die ihm „zur Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polarexpedition gesammelten Beobachtungen“ bewilligte Subvention. Nr. VIII, p. 63—64.
- Weyr, Emil, c. M.:** Ueber Raumcurven vierter Ordnung mit einem Cuspidalpunkte. Nr. VI, p. 43.
- Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie. Nr. XVIII, p. 149; Nr. XX, p. 167.
- Ueber die Abbildung einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung auf einem Kegelschnitt. Nr. XXVI, p. 216—217.
- Wien:** Dankschreiben der Direction des Mariahilfer Communal-Real- und Obergymnasiums für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XIII, p. 112.
- Uebermittlung der Special-Karte von Oesterreich-Ungarn durch das k. k. militär-geographische Institut. Nr. XIX, p. 163.
- Wiesner, Julius:** Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. IV. Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle. Nr. XVIII, p. 155—157.

- Wiesner, Julius: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. Nr. V. Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Von Gottlieb Haberlandt. Nr. XVIII, p. 157.
- Winckler, Anton, w. M.: Integration zweier linearen Differentialgleichungen. Nr. I, p. 3.
- Ueber angenäherte Bestimmungen. Nr. XXV, p. 206.
- Winnecke, A.: Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XV, p. 129.
- Wischau, Stadt in Mähren: Dankschreiben des Ortsschulrathes daselbst für bewilligte akademische Publicationen. Nr. XXVII, p. 221.
- Woodward, Lieutenant Colonel: Geschenk von 134 Photographien. Nr. VII, p. 55–56.
- Wosyka: Wiederholung der Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens durch denselben mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen. Nr. X, p. 83.
- und E. Mach, c. M.: Ueber einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens. Nr. XIV, p. 125.

## Z.

- Zahradnik, K.: Einhüllende der Krümmungssehnern bei der Cissoide. Nr. XXI, p. 191.
- Zeidler, Othmar: Ueber Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd. Nr. VII, p. 53.
- Zeissl, Max: Ueber eine eigenthümliche Schichte im Magen der Katze. Nr. XIV, p. 127.
- Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Mineralogische Mittheilungen. VI. Folge: Krystallographische Beobachtungen am Aragonit von Eisenerz und Hüttenberg und am Arsen von Joachimsthal. Nr. IX, p. 69–70.
- Nachtrag zu seinen „Mineralogischen Mittheilungen. VI. Beobachtungen, betreffend die Krystallformen des Cronstedtit von Pfibram, aus Cornwall und Brasilien“. Nr. XIII, p. 113.
- Zipernovszky, Karl: Neue Construction der perspectiv-Conturen für Oberflächen zweiter Ordnung. Nr. I, p. 1.
- Zöller, Ph., und E. A. Grete: Xanthogensaures Kalium, ein Mittel zur Vertilgung der Phylloxera. (Mittheilung zur Wahrung der Priorität.) Nr. XIV, p. 126–127.
- Zuckerkaudl, E.: Reise der österr. Fregatte „Novara“ um die Erde. Anthropologischer Theil. I. Abtheilung: Cranien der Novara-Sammlung. Nr. XX, p. 168.
- und C. Toldt: Ueber die Form- und Textur-Veränderungen der menschlichen Leber während des Wachstums. Nr. XXIII, p. 199–201.
- Zulkowsky, Karl, und E. König: Ueber den Charakter einiger ungeformter Fermente. Nr. VIII, p. 65.
- Ueber die Einwirkung des Glycerins auf Stärke bei höheren Temperaturen. Nr. XX, p. 172.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
7. Jänner.

---

Der Secretär legt das eben beendigte vierte Heft der von  
weil. Rudolf Felder und Alois F. Rogenhofer bearbeiteten  
„Lepidoptera“ des Novara-Reisewerkes vor.

Derselbe legt ferner folgende eingesendete Abhandlungen  
vor:

„Neue Construction der perspectiv-Conturen für Oberflächen  
zweiter Ordnung“, von Herrn Karl Zipernovszky, Techniker  
in Budapest.

Alphabetischer Index zu den sechs Mittheilungen „über  
neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den  
Inseln der Geelvinksbai“, von Herrn Dr. A. B. Meyer, Director  
des naturhistorischen Museums zu Dresden.

---

Herr K. Puschl, Capitular und Professor zu Seitenstetten,  
übersendet eine Abhandlung: „Über die Volumveränderung des  
Kautschuks durch Wärme“.

Nach den Versuchen von Schmulewitsch dehnt sich  
unbelastetes Kautschuk beim Erwärmen aus, stark belastetes  
aber zieht sich beim Erwärmen zusammen und bei einer gewis-  
sen mittleren Belastung bewirkt eine Veränderung der Tempera-  
tur weder eine Ausdehnung noch eine Zusammenziehung. Der  
Verfasser der vorliegenden Notiz ist nun der Ansicht, dass die  
Dichtigkeit des Kautschuks im letztgenannten Falle, wo dessen  
thermischer Ausdehnungscoefficient Null ist, entweder ein Maxi-  
mum oder ein Minimum sein müsse. Aus theoretischen Gründen

sei aber zu schliessen, dass die Elasticität eines Körpers in einem Maximum seiner Dichtigkeit mit der Temperatur zunehme, in einem Minimum der Dichtigkeit hingegen bei steigender Temperatur abnehme; nachdem die Versuche des Hrn. Exner für das Kautschuk eine Verminderung der Elasticität durch Erhöhung der Temperatur constatirt haben, schliesst demgemäss der Verfasser, dass die Dichtigkeit dieses Körpers unter den Umständen, wo sein Ausdehnungscoëfficient Null wird, ein Minimum sei.

Das bezügliche Verhalten des Kautschuks liesse sich dann in die folgenden, theilweise erst experimentell zu bestätigenden Sätze zusammenfassen:

1. Das Kautschuk ist ein Körper, dessen Dichtigkeit bei einer gewissen Temperatur ein Minimum wird.
2. Die Temperatur dieses Minimums wechselt mit der mechanischen Dehnung und liegt um so tiefer, je stärker diese Dehnung ist.
3. Bei dem unbelasteten Kautschuk ist die Temperatur des Dichtigkeitsminimums höher als die gewöhnliche, es nähert sich daher demselben beim Erwärmen und sein Ausdehnungscoëfficient ist positiv, wird aber bei steigender Temperatur immer kleiner.
4. Bei dem stark gedehnten Kautschuk ist die Temperatur des Dichtigkeitsminimums tiefer als die gewöhnliche, sein Ausdehnungscoëfficient ist daher schon bei letzterer negativ und nimmt numerisch mit der Temperatur zu.

---

Das w. M. Herr Director von Littrow zeigt an, dass am 11. December v. J. die Nachricht von der am 6. December gelungenen Entdeckung eines teleskopischen Cometen durch Hrn. A. Borelly in Marseille brieflich eingegangen ist, nachdem das betreffende, vom Entdecker gleichzeitig an die k. Akademie gerichtete Telegramm durch ein Versehen nicht befördert worden war. Hr. Borelly erhielt folgende Position:

Mittl. Mars. Zeit	Rectascension	Poldistanz
Dec. 6 . . . . 16 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	53° 53'

und fand die täglichen Bewegungen  $+1^m$  und  $-50'$ . Das Gestirn war hell, ziemlich ausgedehnt (gegen  $2'5$ ) mit einem sehr kurzen, von der Sonne abgewendeten Lichtschweife.

Der Comet ist seither an verschiedenen Sternwarten beobachtet und dessen Bahn von Herrn Dr. Holetschek berechnet worden. Die Elemente sowohl als die Ephemeride sind durch Circulare der k. Akademie vom 19. December veröffentlicht.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Der Vulkan Venda bei Padua“. In dieser Schrift wird zuerst gezeigt, dass bei den seitlichen Ausbrüchen grosser Vulkane verticale Gänge gebildet werden müssen, welche mehr oder minder radial gegen die Axe des Kegels stehen, so dass ein solcher Vulkan nach fortgesetzter Denudation ein System strahlenförmig gestellter Gänge zurücklassen muss, deren Mitte der Lage des Kraters entspricht. Hierauf wird gezeigt, dass das nördliche Ende des M. Venda in den euganäischen Bergen bei Padua der Mittelpunkt einer solchen Gruppe von grossen Radialgängen sei und die Axe eines grossen Vulkans bezeichne, aus welchem der grösste Theil der euganäischen Trachyte zu Tage getreten ist.

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Integration zweier linearen Differentialgleichungen.“

Herr Dr. C. Doelter überreicht eine vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln.

Dieselben zerfallen in eine östliche Gruppe aus den zwei Inseln Ventotene und S. Stefano bestehende, und in eine westliche, aus den drei Inseln: Ponza, Palmarola, Zannone gebildete; die erste hat grosse Ähnlichkeit mit den Vulkanen der phlegräischen Felder und mit Procida.

Die letzte Gruppe besteht aus sauren trachytischen Gesteinen; der Bau derselben ist der eines strahlenförmig angeordneten Vulkans.

Herr Dr. Arthur von Littrow überreicht eine Abhandlung:  
 „Über die relative Wärmeleitungsfähigkeit verschiedener Bodenarten und den betreffenden Einfluss des Wassers.“

Da bisher über dieses Thema keine vollständige Arbeit existirt, glaubte der Verfasser eine Methode wählen zu müssen, die in sich selbst eine Controle für ihre Richtigkeit und Genauigkeit bietet, was umso nothwendiger war, als bei den untersuchten Materialien sich ein höherer Grad von Gleichmässigkeit nicht erzwingen lässt. Er folgte dem von Despretz zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers, und von Wiedemann und Franz zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Metallbarren eingeschlagenen Wege. In Distanzen von 6, 12, 18 und 24 Cm. von der Wärmequelle, welcher ein Temperaturüberschuss von  $40^{\circ}$  C. erteilt wurde, waren in dem mit Boden gefüllten Kautschukcylinder die Kugeln von Thermometern angebracht, an welchen bei der einen Versuchsreihe mit trockenen Böden die Ablesung in Intervallen von zehn Minuten, bei der anderen mit nassen Böden in Intervallen von einer Stunde geschah. Aus den erhaltenen Beharrungstemperaturen wurden die Curven construirt, die ein vollständiges Bild geben sowohl von der Genauigkeit der Methode als auch von der Ungleichmässigkeit des Materials, welches eine Berechnung von genauen und sicheren Zahlenwerthen nach der von Fourier gegebenen Formel leider nicht gestattet.

Die Resultate sind:

1. Den Haupteinfluss auf die Wärmeleitungsfähigkeit trockener Böden übt ihre mechanische Zusammensetzung, und zwar dermassen, dass die durch das Mikroskop feststellbare Qualität der abschlämmbaren Theile ganz unzweideutig ihre Wirkung zeigt. Mit dem Steigen der Feinheit der Constitution des Bodens nimmt seine Wärmeleitungsfähigkeit ab. Gehalt an organischer Substanz verringert die Leitung der Wärme bedeutend.

2. Die petrographische und chemische Zusammensetzung verschwindet in ihrer Wirkung neben der mechanischen fast ganz. Gehalt an Kalk und Magnesia scheint die Wärmeleitungsfähigkeit zu verringern.



3. Nass leiten, wie vorauszusehen, alle Bodenarten die Wärme besser als trocken, da in ihren Zwischenräumen die Luft durch den besseren Leiter, Wasser, ersetzt ist.

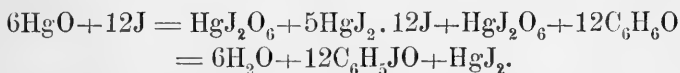
4. Die nassen Böden leiten (mit Ausnahme eines einzigen, ganz abnorm constituirten) die Wärme besser als Wasser;

daraus folgt, dass

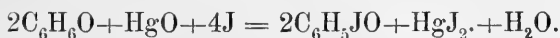
5. die den Boden bildenden Materialien an und für sich die Wärme besser als Wasser leiten.

6. Die Curven der trockenen Böden fallen zwischen die für Wasser und Luft erhaltenen, während die der nassen Böden im Wesentlichen jenseits der für Wasser erhaltenen Curve zu liegen kommen, so dass die Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers den Übergang bildet zwischen der der nassen und der trockenen Böden.

Herr Dr. E. Lippmann überreicht eine Abhandlung: „Über das verschiedene Verhalten von Jod gegen Quecksilberoxyd unter verschiedenen Umständen“. Bei Einwirkung einer heissen Jodlösung auf Quecksilberoxyd bildet sich neben  $\text{HgJ}_2$  eine Jodsauerstoffverbindung des Quecksilbers. Diese Reaction tritt ein immer in der Wärme, gleichgiltig, ob Alkohol, Benzin, Chlorkohlenstoff, Butylalkohol, Aceton oder Wasser das Lösungsmittel bilden. Diese Jodsauerstoffverbindung des Quecksilbers ist wahrscheinlich das jodsaure Salz des letzteren. Wird dieses durch Digeriren mit Jodlösung zersetzt, so entsteht Jodsäure. Sind nun gleichzeitig freies Jod und Phenol anwesend, so kann ersteres bei Gegenwart von Jodsäure auf letzteres substituierend einwirken.



Nach Hlasiwetz und Weselsky würde nach



der freigewordene Sauerstoff des Quecksilberoxyds wasserentziehend einwirken. Nun entsteht aber bei Einwirkung von Jod auf Quecksilberoxyd kein freier Sauerstoff! Wohl aber wird das gebildete jodsaure Quecksilber durch Jod weiter nach oben angegebener Weise zersetzt.

Die Darstellung ähnlicher Substitutionsproducte organischer Verbindungen, erhalten durch Zersetzung der jodsauren Salze bei Gegenwart von Jod, sowie die Einwirkung von Jod auf  $\text{HgO}$  bei Gegenwart von kaltem Wasser seien einer weiteren Mittheilung vorbehalten.

---

Herr Joseph Schlesinger, Professor an der k. k. forstlichen Hochschule in Mariabrunn, übergibt eine Abhandlung, betitelt: „Der Barostat. Erster selbständiger Metall-Barometer ohne Quecksilber“.


---

Erschienen ist: Das 1. Heft des LXX. Bandes II. Abth. (Juni 1874) der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
14. Jänner.

---

Der Secretär theilt Dankschreiben für akademische Publicationen mit: von der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten zu Prag, von den Directionen des k. k. Realgymnasiums am Smíchov zu Prag und der Landes-Oberrealschule zu Prossnitz, und vom Curatorium der Stadtbibliothek zu Triest.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. L. Pfaundler in Innsbruck übermittelt eine Abhandlung: „Über die beim Mischen von Schwefelsäure mit Wasser auftretenden Wärmen und Temperaturen im Zusammenhange mit den Molecularwärmen und Siedepunkten der dabei entstehenden Hydrate.“

Der Verfasser weist zuerst darauf hin, dass bezüglich der Wärmemengen, die bei der Bildung der Schwefelsäurehydrate frei werden, noch immer keine genügende Übereinstimmung unter den damit beschäftigten Autoren erzielt sei, indem speciell die Versuche von Favre u. Quillard in Paris und noch mehr die von J. Thomsen in Kopenhagen zu erheblich anderen Werthen geführt hätten, als sie der Verfasser selbst vor 6 Jahren erhalten und veröffentlicht hat.

Um darüber ins Reine zu kommen, hat er eine Reihe neuer, möglichst sorgfältiger Messungen ausgeführt und die älteren einer Revision bezüglich deren Berechnung unterzogen. Das Resultat bestätigte seine früheren Untersuchungen.

Der Verfasser gibt hierauf eine ausführliche Darlegung seiner Operations- und Rechnungsmethode und leitet schliesslich

eine die Versuchsergebnisse nahe wiedergebende Gleichung ab, welche sich nur durch die Grösse der Constanten von der J. Thomsen's unterscheidet.

Von dem analytischen Ausdruck für die Wärmemengen geht er dann auf jenen der Temperaturerhöhungen über, dessen Differentiation ihm dann den Ort und die Grösse des Temperaturmaximums liefert, welches beim Mischen von Schwefelsäuremonohydrat und Wasser hervorgebracht werden kann. Er zeigt zuletzt, in welcher Weise die Siedepunktscurve der verschiedenen Schwefelsäurehydrate die berechneten Temperaturerhöhungen modificire und wie sich hieraus die äusseren Erscheinungen ableiten lassen, welche den Vorgang der Mischung von concentrirter Schwefelsäure und Wasser erfahrungsgemäss begleiten. Eine graphische Darstellung dient zur Veranschaulichung des Mitgetheilten.

---

Das c. M. Herr Professor A. Kerner in Innsbruck übersendet eine Abhandlung „über die Entstehung relativ hoher Lufttemperaturen in der Mittelhöhe der Thalbecken der Alpen“. Der Verfasser kommt auf Grundlage von Beobachtungen, welche er im November 1874 anstellte, zu dem Resultate, dass die in den Alpenthälern im Spätherbste und Winter so häufig beobachtete Umkehrung der Temperaturabnahme nicht durch die Annahme eines über dem Polarstrom fliessenden warmen südlichen Oberwindes, sondern vielmehr aus der eigenthümlichen Luftcirculation, welche sich in jedem Thalbecken unter dem oben abfließenden Polarstrom entwickelt, zu erklären ist. Diese Luftcirculation wird zunächst durch die im Spätherbste und Winter bei niederem Sonnenstande auf die geneigten südseitigen Steilgehänge der Berge sehr kräftig wirkende Insolation und dann durch die starke Ausstrahlung und Abkühlung der Thalsohle und der Bergkuppen eingeleitet. So lange die Ausstrahlung, der Wärmeverlust und die dadurch bedingte Verdichtung der Luft dauert, wirken sowohl die Thalsohle als auch die Kuppen und Rücken der Berge aspirirend. Die im Thalgrunde erkaltete und verdichtete Luft kann nicht abfließen und stagnirt daher über dem Boden des Thalbeckens; die über den Gipfeln erkaltete, verdich-

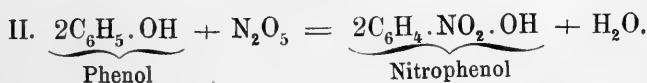
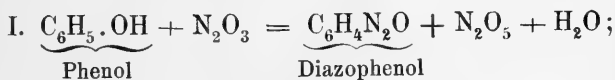
tete und specifisch schwerer gewordene Luft sinkt dagegen längs dem Gehänge der Berge gegen den aspirirenden Thalgrund hinab, wird dabei einem grösseren Druck ausgesetzt und erhält dadurch eine relativ hohe Temperatur. Sie breitet sich dann über den im Thalgrunde stagnirenden kalten Luftsee aus, wird endlich über der Thalmitte gestaut und langsam emporgehoben, dabei wieder aufgelockert und erkaltet und oben von dem Polarstrome abgelenkt, um schliesslich wieder von den Kuppen und Rücken aspirirt zu werden. — So erklärt es sich, dass man gleichzeitig im Thalgrunde und auf den Kuppen der das Thal umrandenden Berge eine Luft mit niederer und in der Mittelhöhe der Thalbecken eine Luft mit relativ hoher Temperatur findet.

Das w. Mitglied Prof. Hlasiwetz theilt vorläufig das Hauptresultat einer Fortsetzung der, in seinem Laboratorium 1871 von Dr. Weselsky begonnenen Untersuchung über einige Diazoverbindungen aus der Phenylreihe mit.

In dem Diazo-resorcin, welches Weselsky damals beschrieb, lernte man eine der wenigen Diazoverbindungen kennen, welche direct aus Hydroxylverbindungen (Alkoholen) entstehen, während solche Verbindungen früher vorwiegend nur aus den Amidoverbindungen erhalten worden waren.

Es ist darum von Interesse, zu constatiren, dass, wie Weselsky nun weiter ermittelt hat, der Phenylalkohol selbst reichlich und mit grösster Leichtigkeit Diazophenol liefert, wenn man denselben in ätherischer Lösung mit salpetrigsaurem Gas behandelt.

Gleichzeitig entstehen bei dieser Behandlung die beiden krystallisirten Mononitrophenole, und der Vorgang lässt sich, als in zwei Phasen verlaufend, ausdrücken durch:



Das Diazophenol wird nach dieser Methode zunächst als (in Äther unlösliches) gut krystallisirtes salpetersaures Salz abgeschieden, aus welchem sich eine Reihe anderer vortrefflich krystallisirender Salze gewinnen lassen, die zu einem ausführlichen Studium dieser, bisher nur sehr unvollkommen gekannten Verbindung dienen sollen.

Das eingeschlagene Verfahren wird sich voraussichtlich mit Erfolg noch auf eine grössere Anzahl ähnlicher Alkohole ausdehnen lassen, und die betreffenden Versuche mögen hiemit vorbehalten sein.

Die ausführliche durch Zahlen belegte Abhandlung wird in kurzer Zeit der kaiserlichen Akademie überreicht werden können. Die vorliegende Notitz ist zunächst nur für die Wahrung der Priorität bestimmt.

---

Das c. M. Prof. Dr. E. Weiss berichtet über seine Beobachtung des Venusdurchganges vom 8. December 1874 in Jassy.

Der innere Contact beim Austritte der Venus aus der Sonnenscheibe konnte nicht beobachtet werden, weil es der Sonne erst ein bis zwei Minuten nach demselben gelang, die dichten Nebelmassen zu durchbrechen, welche sich kurz vor Sonnenaufgang im Thale des Bachluj erhoben und ganz Jassy eingehüllt hatten. Der äussere Contact erfolgte um  $20^h\ 25^m\ 49^s.7$  mittlere Jassy'er Zeit. Doch ist diess Beobachtungsmoment wegen der bedeutenden Unruhe der Bilder mit einer ziemlichen Unsicherheit behaftet, und dürfte wahrscheinlich um etwas zu früh angesetzt sein. Die Beobachtung wurde im südlichen Vorgarten der ehemaligen Residenz und jetzigen Präfectur angestellt.

Der Aufenthalt in Jassy wurde auch dazu benützt, um in Gemeinschaft mit Prof. Th. v. Oppolzer eine telegraphische Längenbestimmung vorzunehmen. Aus derselben ergibt sich, dass der Beobachtungsort  $44^m\ 49^s.7$  östlich von der k. k. Sternwarte in Wien lag. Die Unsicherheit dieses Resultates dürfte  $0^s.1$  wohl nicht übersteigen.

---

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Theodor Ritter von Oppolzer legt die von ihm in Jassy angestellten Beobachtungen des Venusdurchganges vor.

Der zweite äussere Contact wurde beobachtet:

1874. December 8.  $18^h 44^m 56^s.3$  mittlere Pariser Zeit.

Die Beobachtung ist in Folge der unruhigen Bilder einigermaßen unsicher und wol einige Secunden zu früh angesetzt. Die Vergleichung dieses Beobachtungsergebnisses mit der vom Verfasser im Aprilheft 1870 der Sitzungsberichte veröffentlichten Vorausberechnung zeigt eine sehr gute Übereinstimmung. Die letztere ergab für das obige Moment

$18^h 45^m 25^s.7$  mittl. Pariser-Zeit,

so dass nur eine Differenz von  $29^s.4$  besteht.

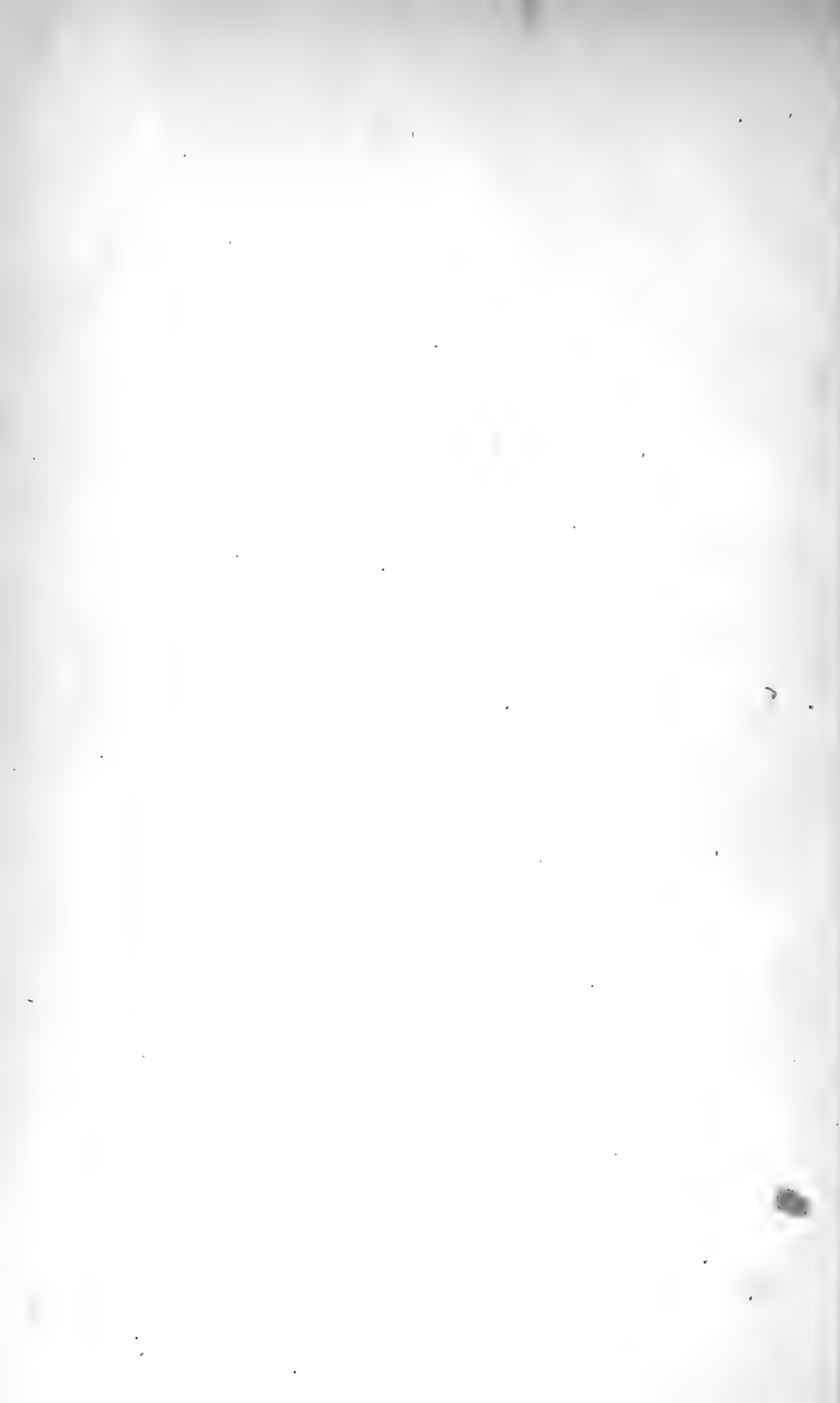
Derselben Abhandlung sind die zur Bestimmung der Breite des Beobachtungsortes angestellten Messungen angeschlossen. Die Breite findet sich demnach für Jassy (Präfecturgebäude):

$$+47^{\circ} 9' 25'' 1 \pm 0'' 2.$$


---

Herr Ministerialrath G. Wex giebt in einem längeren Vortrage weitere Nachweisungen über die Wasserabnahme in Flüssen und Quellen.







Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. Jänner.

---

Die „Société Linnéenne de Normandie“ zu Caen zeigt mit Circular-Schreiben vom Jänner 1875 an, dass sie, um das Andenken des am 21. September v. J. verstorbenen Geologen Elie de Beaumont zu ehren, beschlossen habe, eine der Strassen von Caen nach seinem Namen zu benennen und ihm auf einem der Plätze dieser Stadt eine Statue zu errichten, und ladet die Akademie zur Subscription von Beiträgen zu diesem Zwecke ein.

---

Herr Felix Karrer erklärt sich mit Schreiben vom 15. Jänner bereit, der an ihn ergangenen Einladung entsprechend, die Untersuchung und Bearbeitung der in den, von der österr.-ungar. Polarexpedition mitgebrachten Grundproben enthaltenen Polycystinen und Foraminiferen zu übernehmen.

---

Das e. M. Herr Prof. A. Toepler in Graz übersendet eine „Note zur experimentellen Bestimmung des Diamagnetismus durch seine elektrische Inductionswirkung.“

Bekanntlich haben bereits Faraday und Weber gezeigt, dass diamagnetische Körper, wenn sie in stark magnetischem Felde einer geschlossenen Spirale genähert oder von ihr entfernt werden, Inductionsströme erzeugen. Diese allerdings sehr schwachen, durch Bewegung des Diamagneten erzeugten Ströme hat Weber sogar benutzt, um mittelst eines sehr sinnreichen Apparates die Polarität des Wismuth mit der des Eisens zu vergleichen.

Man kann indess die elektrischen Inductionsströme durch den entstehenden und verschwindenden Diamagnetismus beobachten und messen ohne Bewegung des Diamagneten, wodurch sich das Verfahren in mancher Hinsicht vereinfacht. Ich benütze hierzu einen Differentialinductor mit einem System von Commutatoren in folgender Weise:

Zwei dickdrahtige Spiralen (*A* und *B*) seien hintereinander in den Kreis einer constanten Kette geschaltet; in ihren Höhlungen seien zwei nahe gleichbeschaffene Inductionsspiralen (*a* und *b*) eingelegt. Die letzteren seien ebenfalls hintereinander, jedoch entgegengesetzt durch ein Galvanometer geschlossen. Auf dasselbe wirkt beim Öffnen und Schliessen des Hauptstromes nur die Differenz beider Inductionen und diese Differenz wird ganz eliminirt, indem man zu der schwächer wirkenden Inductionsspirale (z. B. *b*) noch eine kleine Hilfsspirale hinzufügt, welche mit in den Galvanometerkreis eingeschaltet und durch eine Mikrometerschraube so lange gegen die Hauptspirale (*B*) verstellt wird, bis die galvanometrische Wirkung der Schliessung und Öffnung selbst bei kräftigem Hauptstrom verschwindet. Legt man nun in die Mitte der anderen Rolle (*a*) einen magnetischen oder diamagnetischen Körper ein, so gibt das Galvanometer nunmehr beim Schliessen und Öffnen des Hauptstromes die Induction des entstehenden und verschwindenden Momentes.

Allein dieses Verfahren (welches übrigens in ähnlicher Weise schon von Dove für schwach magnetische Körper, als Nickel etc., empfohlen wurde) genügt durchaus noch nicht, um die äusserst schwachen Inductionsströme durch diamagnetische Substanzen wahrzunehmen. Hierzu benütze ich ein combinirtes Multiplicationsverfahren, ähnlich dem Weber'schen, jedoch mit 3 Commutatoren.

Ein Commutator (I) wechselt in sehr rascher Folge die Stromrichtung in *A* und *B*.

Ein zweiter Commutator (II), welcher durch denselben Mechanismus bewegt wird, legt die Zuleitung der Spiralen *a* und *b* zum Galvanometer derart um, dass alle Inductionswirkungen des Diamagneten, welche in *a* beim Alterniren des Hauptstromes entstehen, gleichgerichtet zum Galvanometer gelangen. Diese gleichgerichteten Inductionsstösse (10 bis 12 pro Sec.) geben

nach bekannten Gesetzen eine constante Verschiebung der Ruhelage. Dieser dauernde Ausschlag kann direct beobachtet werden. Es zeigt sich in Übereinstimmung mit allen bisherigen Untersuchungen, dass der entstehende und verschwindende Diamagnetismus in benachbarten Leitern Ströme inducirt, welche den durch magnetische Körper erhaltenen entgegengerichtet sind.

Die Beobachtung wird indess bequemer und empfindlicher, indem noch ein besonderer Commutator (III) in der Galvanometerleitung angebracht wird, welchen der Beobachter nach der bekannten Multiplicationsmethode am Ende jeder Schwingung umlegt, bis die Amplitude einen Grenzwertb erreicht. Selbstverständlich sind hierbei kleine Abweichungen von der vollkommenen Compensation der Rollen  $a$  und  $b$  durch vergleichende Beobachtungen mit und ohne Diamagneten zu bestimmen und in Rechnung zu ziehen. Auf diese Art erhielt ich mit verhältnissmässig kleinen Spiralen ( $A$  und  $B$  mit je 500,  $a$ ,  $b$  und Galvanometer mit je etwa 1000 Windungen) bei mässiger Astasirung des Galvanometers, durch 6 Bunsenbecher und ein Bündel Wismuthstäbe von 200 Gr. Gewicht innerhalb der Inductionsspirale, eine constante Grenzamplitude von 15 Scalentheilen, während ein Stückchen feinen Eisendrahtes von nur 0.0044 Gr. Gewicht in entgegengesetztem Sinne 556 Scalentheile gab. Bei sehr feiner Astasirung genügt ein einziger Bunsenbecher, um mit obigen Mitteln den Inductionsstrom durch den Diamagnetismus des Wismuth wahrzunehmen.

Nebenbei empfehle ich an dieser Stelle für ähnliche Beobachtungen eine sehr einfache Modification des Spiegelgalvanometers, durch welche der vierfache anstatt des doppelten Ausschlagswinkels gemessen wird. Dem Galvanometerspiegel stelle man einen festen, horizontalen Spiegelglasstreifen in 10 bis 15 Cm. Entfernung gegenüber und justire Fernrohr und Skale so, dass die Lichtstrahlen zweimal den Galvanometerspiegel treffen, bevor sie ins Fernrohr gelangen, was bei passenden Dimensionen der Spiegel leicht zu erreichen ist. Aus der Ablesung  $s$  findet sich der Ausschlagswinkel  $\alpha$  nach der Formel

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{s}{4(D+d)}$$

worin  $D$  und  $d$  die Distanzen der Skale und des festen Hilfspiegels vom Galvanometerspiegel bedeuten. Diese Einrichtung ist in solchen Fällen zu empfehlen, in denen man die Winkelmessung nicht durch gesteigerte Fernrohrvergrösserung oder grosse Scalenabstände verfeinern kann.

Bei dem oben mitgetheilten Verfahren, den Diamagnetismus zu beobachten, muss neben der kleinen zu messenden Wirkung eine unverhältnissmässig grössere, nämlich die directe Induction der Spiralen, compensirt werden. Es ist also bei dem Apparate Hauptsache, dass sich die Compensation sicher herstellen und ungeändert erhalten lasse. Dies ist nur möglich, wenn das Commutatorsystem (I II) gewissen, an anderer Stelle näher zu beschreibenden Constructionsbedingungen genügt, und wenn die Spiralen gut isolirt sind, so dass in ihren Windungen keine mit der Temperatur etc. veränderlichen Nebenschliessungen bestehen.

Diese Bedingungen sind nun, wie die Beobachtung lehrt, mit sehr beachtenswerther Vollkommenheit erfüllbar und es werden daher nach dieser Methode mit kräftigeren Spiralen diamagnetische Messungen in meinem Institute ausgeführt werden.

Ich habe auch noch eine andere, bisher, so viel ich weiss, nicht beschriebene Form eines Differential-Inductors ausgeführt, bei welcher die Induction des entstehenden und verschwindenden Magnetismus auf den Hauptstrom beobachtet wird. Vier Zweige  $ABCD$  seien nach Art der Wheatstone'schen Drahtcombination derart verbunden, dass der Hauptstrom sich in die Zweige  $A+B$  und  $C+D$  theilt, und dass die Brücke nebst Galvanometer zwischen den Eckpunkten  $AB$  und  $CD$  der Figur eingeschaltet ist. Es enthalten die Zweige  $A$  und  $C$  je eine einfache Spirale von grosser magnetisirender Kraft. Nun compensire man die Wirkung des stationären Stromes auf's Galvanometer durch Widerstände in  $B$  und  $D$ ; die im Allgemeinen noch vorhandene Wirkung der Extraströme beim Schliessen und Öffnen der Kette wird für sich compensirt, indem man in der schwächeren Spirale feine Eisenstäbchen mikrometrisch verschiebt, bis das Galvanometer weder stationäre noch momentane Ablenkungen zeigt. Öffnungs- und Schliessungsinduction tritt aber sofort wieder hervor, wenn man in die andere Spirale einen schwach magnetischen

Körper einlegt; man kann sie ähnlich wie oben multipliciren und messen.

Diese Methode ist zwar praktisch weit schwieriger. Dafür dürfte sie aber geeignet sein, gewisse Reactionen auf die strömende Elektrizität zu untersuchen. So z. B. wäre damit die Frage zu studiren, ob die in magnetischen oder diamagnetischen Körpern unter Einfluss des Stromes gedrehte Polarisationsrichtung des Lichtes eine Reaction auf den Strom äussert, was bei den dermaligen Ansichten über Elektrizität und Lichtäther nicht unwahrscheinlich ist. Beabsichtigte Beobachtungen dieser Art sind es, welche mich zu obigen Vorversuchen über elektrische Inductionsströme durch diamagnetische Körper veranlasst haben.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht eine Abhandlung: „Über die Wirkungen des Muskelstromes auf einen secundären Stromkreis und über eine Eigenthümlichkeit von Inductionsströmen, die durch einen sehr schwachen primären Strom inducirt worden sind.“ Es sind vom Verfasser die Inductionsströme welche der Muskelstrom beim Schliessen und Öffnen in einer secundären Spirale erzeugt, mittelst des stromprüfenden Froschschenkels untersucht worden, ebenso die, welche man von der die Muskelcontraction einleitenden negativen Stromschwankung erhält. Bei dieser Untersuchung zeigte es sich, dass sich secundäre Ströme, die von sehr schwachen primären Strömen inducirt werden, in ihrer physiologischen Wirkung von solchen unterscheiden, die von stärkeren primären Strömen herrühren und durch Entfernen der secundären Spirale von der primären abgeschwächt worden sind.

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt eine Abhandlung über die Chromiden des Amazonenstromes vor.

Nach des Verfassers Ansicht sind die Gattungen *Acara* und *Heros* der Autoren mit Einschluss von *Uaru* in die Gattung *Acara*, die Gattungen *Mesops*, *Satanoperca* und *Geophagus* in die Gattung *Geophagus* zu vereinigen.

Die Zahl der bisher bekannten *Acara*-Arten des Amazonenstromes ist bedeutend geringer, als man bisher annahm, da *Acara*

*viridis*, *diadema*, *pallida*, *dimerus* und *uniocellata* mit *Acara tetramerus*, *Acara compressus* Cope mit *A. (Hydrogonus) ocellata*; *Acara (Uaru) obscura* mit *A. amphiacanthoides* zusammenfallen etc.

Als neu werden zwei Arten der Subgattung *Acara*, eine Art der Subgattung *Petenia* und eine der Subgattung *Heros*, zwei Arten der Gattung *Chaetobranchus*, eine Art der Gattung *Heros* beschrieben, ferner drei kleine Arten, deren jede als Repräsentant einer besonderen Gattung betrachtet werden muss, für welche der Verfasser die Namen *Dicrossus*, *Crenicara* und *Saraca* vorschlägt.

Die Gattung *Crenicara* ist zunächst verwandt mit *Acara* und von ihr nur durch die Bezeichnung des Vordeckels verschieden wie *Crenicichla* von *Cichla*.

Bei *Dicrossus* ist die Körperform sehr gestreckt und der Vordeckel gezähnt.

Die Gattung *Sacara* unterscheidet sich von *Geophagus*, mit welcher sie in der Kiemenbogenform übereinstimmt, durch die stark verlängerte Körpergestalt und durch die geringe Zahl der Dorsalstacheln, welche von jener der Gliederstrahlen weit übertroffen wird.

In einer zweiten Abhandlung desselben Verfassers sind vier neue brasilianische Siluroiden, welche den Gattungen *Oxydoras*, *Doras* und *Rhinodoras* angehören, ausführlich beschrieben und abgebildet.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1874) des LXX. Bandes II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	732.2	730.9	732.2	731.8	—13.6	0.0	0.7	— 1.6	— 0.3	— 2.5
2	33.6	33.1	39.8	35.5	— 9.9	2.7	5.3	4.1	4.0	1.9
3	41.9	43.6	46.7	44.1	— 1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	— 0.4
4	47.6	47.1	45.2	46.6	1.2	0.7	— 1.0	— 0.3	— 0.2	— 2.1
5	39.9	38.9	40.2	39.7	— 5.8	0.4	1.2	— 0.4	0.4	— 1.3
6	42.2	43.5	43.3	43.0	— 2.5	1.8	6.1	0.4	2.8	1.2
7	39.6	42.0	43.5	41.7	— 3.8	— 5.6	4.3	3.4	0.7	— 0.8
8	43.5	43.9	44.2	43.8	— 1.7	1.6	3.4	2.0	2.3	1.0
9	33.1	26.7	27.8	29.2	—16.3	— 0.5	2.4	2.2	1.4	0.2
10	28.3	33.3	35.3	32.3	—13.3	5.4	3.8	2.2	3.8	2.8
11	35.4	32.5	28.3	32.0	—13.6	0.4	1.3	— 1.6	0.0	— 0.9
12	26.5	26.9	26.5	26.6	—19.0	— 0.4	0.9	0.6	0.4	— 0.3
13	26.4	27.6	29.7	27.9	—17.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.1
14	32.2	34.3	35.5	34.0	—11.7	— 0.2	1.2	1.0	0.7	0.3
15	36.6	36.1	35.4	36.0	— 9.7	0.6	1.3	0.2	0.7	0.4
16	34.4	33.3	32.2	33.3	—12.4	0.2	0.8	— 0.6	0.1	0.0
17	32.4	34.8	38.9	35.4	—10.3	— 1.4	0.9	— 2.0	— 0.8	— 0.8
18	42.5	43.5	45.1	43.7	— 2.0	— 2.2	— 0.5	— 0.9	— 1.2	— 1.1
19	43.5	39.4	33.4	38.8	— 7.0	— 2.2	— 0.5	0.0	— 0.9	— 0.6
20	27.9	27.5	30.1	28.5	—17.3	— 3.2	— 2.3	— 1.8	— 2.4	— 2.1
21	27.4	26.0	26.9	26.8	—19.0	— 3.8	— 2.6	— 3.2	— 3.2	— 2.8
22	28.1	29.4	30.4	29.3	—16.6	— 3.8	— 2.7	— 2.8	— 3.1	— 2.6
23	32.1	35.9	39.5	35.9	—10.0	— 3.2	— 2.3	— 2.0	— 2.5	— 1.9
24	42.9	45.0	42.3	43.4	— 2.5	— 1.5	1.6	— 6.6	— 2.2	— 1.6
25	39.1	40.5	39.2	39.6	— 6.4	— 4.2	— 2.7	— 3.3	— 3.4	— 2.7
26	35.8	34.8	35.7	35.4	—10.6	— 8.8	— 4.6	0.8	— 4.2	— 3.4
27	42.0	44.6	47.0	44.6	— 1.4	— 3.0	— 1.6	— 5.8	— 3.5	— 2.6
28	49.0	50.6	51.6	50.4	4.4	— 4.9	— 3.2	— 4.4	— 4.2	— 3.2
29	48.9	46.5	45.5	47.0	0.9	— 6.2	— 4.9	— 5.2	— 5.4	— 4.3
30	43.2	43.4	44.5	43.7	— 2.4	— 5.2	— 4.2	— 4.9	— 4.8	— 3.6
31	45.8	46.4	47.2	46.5	0.4	— 5.8	— 4.8	— 5.2	— 5.3	— 3.9
Mittel	737.22	737.48	738.16	737.62	— 8.10	— 1.62	— 0.01	— 1.08	— 0.90	— 1.21

Maximum des Luftdruckes 751.6 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes 726.0 Mm. am 21.

24stündiges Temperatur-Mittel —0.97° Celsius.

Maximum der Temperatur 6.1° C. am 6.

Minimum der Temperatur — 9.0° C. am 26.



und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
December 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
1.7	— 2.0	4.6	4.7	4.1	4.5	100	98	100	99	
5.3	— 2.0	5.0	5.3	5.0	5.1	89	80	82	84	
2.0	0.7	4.5	4.7	4.4	4.5	89	91	85	88	5.2☉✕
1.6	— 1.3	3.7	4.2	4.4	4.1	76	98	98	91	16.7✕
1.2	— 1.2	4.4	4.3	4.4	4.4	92	85	92	90	14.8✕≡
6.1	— 0.9	3.2	3.2	3.4	3.3	61	46	71	59	
5.5	— 6.5	3.0	3.9	3.1	3.3	100	63	54	72	
3.4	— 0.9	3.6	3.4	3.9	3.6	69	58	73	67	
3.5	— 2.5	3.5	4.0	4.0	3.8	79	74	75	76	
5.4	1.3	3.5	3.8	3.2	3.5	52	64	61	59	
2.2	— 3.0	3.2	3.7	3.4	3.4	68	73	84	75	
0.9	— 1.9	3.9	4.1	3.9	4.0	89	84	82	85	
0.9	0.0	4.8	4.9	4.7	4.8	100	100	98	99	
1.2	— 1.5	4.4	4.4	4.6	4.5	96	89	92	92	0.2✕
1.5	— 0.4	4.8	4.5	4.6	4.6	100	89	98	96	11.5✕
1.0	— 1.2	4.0	3.8	3.2	3.7	87	78	73	79	2.3✕
0.9	— 2.2	3.3	3.7	3.0	3.3	80	73	76	76	
— 0.5	— 2.9	2.9	3.5	3.4	3.3	75	79	78	74	
— 0.3	— 2.4	3.4	3.7	4.1	3.7	87	83	89	86	1.7✕△
0.0	— 3.7	3.3	3.0	3.0	3.1	91	77	76	81	3.8✕
— 1.8	— 4.2	3.1	3.1	2.7	3.0	91	83	76	83	8.0✕
— 2.7	— 4.3	3.0	3.0	3.1	3.0	89	81	83	84	0.7✕
— 2.0	— 4.0	3.3	3.1	2.8	3.1	91	79	72	81	
— 1.9	— 6.6	2.9	3.5	1.7	2.7	70	68	63	67	
— 2.3	— 7.5	2.4	3.2	3.3	3.0	73	85	94	84	0.2✕
0.8	— 9.0	2.0	2.8	3.6	2.8	88	86	75	83	0.2✕
0.8	— 6.1	2.6	2.9	2.0	2.5	72	72	69	71	
— 3.0	— 6.3	2.4	3.0	2.7	2.7	76	85	81	81	
— 4.4	— 6.3	2.8	2.8	2.8	2.8	100	90	93	94	9.4✕
— 4.2	— 5.9	2.5	2.9	2.9	2.8	83	86	93	87	3.8✕
— 4.8	— 6.0	2.3	2.4	2.8	2.5	80	76	93	83	
— 0.69	— 3.25	3.43	3.66	3.49	3.53	83.6	79.8	81.6	81.6	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 46% am 6.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.7 Mm. am 4.

Niederschlagshöhe 78.5 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, ⊠ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	N 1	0	W 2	0.9	0.4	6.2	W 10.6	29	0.3
2	N 1	NW 2	WNW 2	1.4	7.7	6.2	W 10.6	15	0.5
3	NNW 1	NW 1	WNW 1	2.7	4.7	6.0	WNW 8.3	9	0.4
4	0	0	0	0.4	0.0	0.0	NNE 4.7	2	0.1
5	N 1	W 4	W 6	2.5	15.7	21.1	W 22.8	37	1.3
6	W 4	WSW 1	0	16.5	6.4	0.7	W 20.3	37	0.7
7	0	W 6	W 4	0.0	19.5	12.5	W 21.4	39	1.6
8	W 4	W 5	WSW 2	10.8	15.1	5.3	W 20.0	37	0.9
9	SE 1	NE 1	W 1	1.4	3.2	4.6	W 6.4	7	1.1
10	W 6	WNW 2	W 3	20.7	7.9	10.2	WSW 21.7	39	1.5
11	WNW 1	N 1	S 1	5.9	1.7	2.5	WNW 8.9	10	0.4
12	SE 1	SE 2	SE 1	1.8	4.2	3.5	SE 5.3	5	0.0
13	SE 1	SE 1	SW 1	3.1	1.6	1.2	SE 5.3	5	0.1
14	SSE 1	NE 1	NE 1	0.9	1.1	3.5	NE 3.9	1	0.1
15	0	NW 3	W 3	0.8	8.6	9.5	W 15.0	10	0.2
16	W 3	WNW 3	NW 1	9.6	9.3	0.0	W 14.2	11	0.9
17	WNW 2	WNW 3	W 1	7.6	11.4	4.6	W 11.9	13	0.7
18	W 2	NE 1	W 2	8.6	1.1	5.7	W 9.7	8	0.5
19	0	SE 1	SE 1	0.0	3.0	3.9	SE 4.7	5	0.1
20	W 2	W 3	W 2	8.5	12.0	6.0	W 17.5	29	0.3
21	NW 1	WNW 1	WNW 2	4.4	5.0	10.9	W 13.9	28	0.2
22	W 6	W 4	W 6	19.5	15.9	17.9	W 21.7	38	0.1
23	W 6	W 6	W 4	21.1	22.5	15.3	W 25.8	38	1.1
24	W 4	W 1	0	15.7	2.9	0.0	W 19.2	37	0.4
25	S 2	SE 1	0	6.1	1.7	0.7	S 7.5	12	0.1
26	SE 1	SSE 1	W 7	4.6	3.0	28.6	W 28.6	39	0.8
27	W 3	W 3	W 2	12.1	9.0	8.3	W 18.1	38	0.6
28	W 2	NW 1	N 1	4.7	2.4	4.1	WNW 9.7	10	0.1
29	NE 1	NE 1	N 1	3.8	4.1	2.5	NNE 4.7	2	0.1
30	NE 1	W 3	WNW 4	4.0	12.2	16.0	WNW 19.2	36	0.1
31	WNW 4	WNW 3	WNW 4	14.2	10.4	11.2	WNW 20.0	34	0.5
Mittel	—	—	—	6.91	7.22	7.37	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congreſſe angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden  
Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
7, 7, 0, 11, 3, 2, 40, 13, 10.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
363, 440, 61, 617, 360, 229, 13985, 2347.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
December 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	7	0	1	31'3	32'7	30'3	31.4
10	8	10	9.3	2	2	9	32.2	32.2	29.9	31.4
10	10	10	10.0	9	10	9	31.2	32.9	27.7	30.6
10	10	10	10.0	9	6	1	31.6	32.8	27.4	30.6
10	10	10	10.0	7	9	2	31.2	32.1	29.2	30.8
10	8	0	6.0	6	7	7	30.7	32.3	30.3	31.1
10	10	2	7.3	2	7	8	30.5	32.6	31.0	31.4
10	0	0	3.3	8	9	9	30.7	33.3	30.5	31.5
10	10	10	10.0	7	1	2	31.3	33.0	25.0*	29.8
2	0	10	4.0	8	8	8	31.3	33.8	31.2	32.1
10	0	4	4.7	8	7	2	31.9	33.1	30.9	32.0
10	7	10	9.0	7	1	5	32.0	33.0	31.5	32.2
10	10	10	10.0	10	0	0	31.9	33.5	31.1	32.2
10	10	10	10.0	0	0	8	30.9	33.0	31.1	31.7
10	10	10	10.0	7	7	9	31.7	33.9	29.4	31.7
10	10	9	9.7	9	9	9	31.2	33.6	25.4	30.1
10	10	0	6.7	10	9	9	31.3	33.2	30.2	31.6
0	0	10	3.3	9	6	9	31.3	33.3	31.5	32.0
10	10	10	10.0	9	5	5	30.6	33.3	31.0	31.6
10	10	10	10.0	9	9	10	31.3	34.0	31.3	32.2
10	10	3	7.7	9	8	9	31.4	34.2	23.9*	29.8
10	10	10	10.0	9	10	12	33.2	36.0	31.3	33.5
10	5	1	5.3	9	12	10	32.8	33.0	33.4	33.1
3	6	1	3.3	10	8	4	33.6	33.2	30.7	32.5
8	10	10	9.3	4	3	1	32.6	33.5	31.7	32.6
10	10	10	10.0	8	1	9	32.0	34.4	30.2	32.2
10	0	0	3.3	10	9	9	32.1	34.5	31.7	32.8
10	10	10	10.0	9	8	9	32.7	32.7	32.3	32.6
10	10	10	10.0	9	8	8	32.3	34.3	31.3	32.6
10	10	10	10.0	8	11	10	31.9	34.5	30.6	32.3
10	10	10	10.0	9	11	10	32.5	34.6	33.2	33.4
9.1	7.9	7.4	8.1	7.6	6.5	6.9	31.72	33.44	30.20	31.79

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2.0, 2.9, 1.4, 2.4, 2.4, 2.1, 11.7, 6.0.

Grösste Geschwindigkeit:

12.2, 5.6, 2.5, 5.3, 7.5, 7.5, 28.6, 13.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 15.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14)

\* Magnetische Störung.

## Übersicht

der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1874 angestellten meteorol. Beobachtungen.

M o n a t	Luftdruck in Millimetern							
	Mitt- lerer	Nor- maler (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	749.2	746.4	2.8	758.0	22.	738.5	17.	19.5
Februar .....	746.2	745.6	0.6	757.7	11.	733.4	17.	24.3
März .....	747.6	744.1	3.5	759.9	3.	733.3	10.	26.6
April .....	741.0	744.0	-3.0	749.6	28.	728.0	14.	21.6
Mai .....	739.8	743.0	-3.2	747.6	14.	727.8	9.	19.8
Juni .....	745.1	744.1	1.0	751.0	5.	734.4	22.	16.6
Juli .....	744.3	744.6	-0.3	749.6	3.	736.0	29.	13.6
August .....	743.8	744.9	-1.1	749.9	19.	736.9	8.	13.0
September ...	746.4	745.6	0.8	753.2	15.	738.3	12.	14.9
October .....	746.3	745.5	0.8	757.4	26.	730.8	3.	26.6
November ...	743.3	745.0	-1.7	756.9	8.	726.5	17.	30.4
December ...	737.6	745.7	-8.1	751.6	28.	726.0	21.	25.6
Jahr.....	744.2	744.9	-0.7	758.0	22. Jänner	726.0	21. Dec.	32.0

M o n a t	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mitt- lere	Nor- male (90 Jahre)	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner .....	- 0.8	- 1.7	0.9	12.7	20.	- 9.9	6.	22.6
Februar .....	0.2	0.7	-0.5	9.0	16.	-10.0	11.	19.0
März .....	4.0	4.4	-0.4	20.4	28.	- 5.8	3.	26.2
April .....	11.4	10.2	1.2	24.5	3.	- 0.4	29.	24.9
Mai .....	10.5	15.7	-5.2	26.4	31.	0.4	4.	26.0
Juni .....	18.2	18.9	- 0.7	30.6	4.	8.0	14.	22.6
Juli .....	22.1	20.6	1.5	33.0	15.	12.3	20.	20.7
August .....	17.8	20.1	-2.3	32.0	3.	7.2	28.	24.8
September ...	17.3	15.8	1.5	29.7	4.	5.6	15.	24.1
October .....	10.3	10.4	-0.1	26.0	1.	- 1.5	26.	27.5
November ...	1.2	4.3	-3.1	7.7	3.	- 6.0	28.	13.7
December ...	- 1.0	0.2	-1.2	6.1	6.	- 9.0	26.	15.1
Jahr.....	9.27	9.96	-0.69	33.0	15. Juli	-10.0	11. Febr.	43.0

M o n a t	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.				Verdunstung, Summe in Millim.
	Mitt- lerer	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Mitt- lere	19-jähr. Mittel	Minimum	Tag	
Jänner.....	3.7	8.5	20.	1.9	3.	82.5	83.5	52	31.	30.2
Februar....	3.7	5.6	17.	1.4	12.	76.1	79.3	52	4.	29.3
März.....	3.9	7.6	31.	2.3	2.	65.1	71.6	18	27.	34.2
April.....	6.5	9.9	23.	2.8	28.	63.9	62.7	18	3.	90.4
Mai.....	6.4	11.4	31.	3.3	16.	66.1	64.2	30	28.	88.1
Juni.....	10.4	15.3	22.	5.2	14.	65.4	63.9	32	4.	106.6
Juli.....	13.1	20.4	16.	8.1	18.	65.6	62.8	34	27.	112.5
August.....	10.5	15.2	8.	5.2	24.	69.1	66.0	35	24.	92.1
September..	10.2	13.6	2.	6.0	14.	69.9	68.8	39	1.	68.9
October....	7.4	11.9	19.	4.0	26.	78.2	76.2	43	2.	38.7
November..	4.4	6.5	2.	2.6	25.	85.8	80.3	63	4.	12.3
December..	3.5	5.3	2.	1.7	24.	81.6	83.6	46	6.	15.8
Jahr....	7.0	20.4	16. Juli	1.4	12. Febr.	72.4	71.9	18	27. Mai 3. April	719.1

M o n a t	N i e d e r s c h l a g						Zahl der Ge- wittertage	Bewöl- kung		Ozonbeob- achtungen		
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1874	Mittel 20-j.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>
	J. 1874	20-j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1874	20-j. Mit.						
Jänner...	17.1	33.4	5.0	5.	10	12.9	1	5.9	7.2	7.8	6.4	5.1
Februar..	34.5	28.5	10.7	19.	13	11.8	0	5.6	6.8	8.6	8.3	8.1
März ....	47.2	43.5	16.5	17.	10	13.4	0	5.2	6.2	9.5	8.1	8.3
April ....	54.1	41.4	16.9	14.	12	12.3	2	6.1	5.2	7.2	6.7	7.0
Mai .....	111.4	63.2	20.2	12.	18	12.7	3	5.7	5.1	7.2	6.1	7.2
Juni .....	116.7	64.2	33.4	23.	14	12.6	2	4.1	5.0	6.7	6.0	6.4
Juli .....	21.1	69.0	12.4	26.	10	13.2	4	4.1	4.6	5.6	6.3	6.4
August...	52.0	69.6	9.8	16.	11	12.6	0	6.2	4.7	7.1	7.9	7.3
September	36.9	41.8	20.1	13.	7	8.2	0	3.0	4.4	5.8	7.4	6.7
October..	14.1	39.6	10.2	4.	7	11.0	0	3.5	5.3	5.7	4.5	6.6
November	42.4	43.8	17.8	15.	11	12.6	0	9.0	7.3	7.1	4.7	5.8
December	78.5	39.5	16.7	4.	13	12.8	0	8.1	7.1	7.6	6.5	6.9
Jahr..	626.0	577.5	33.4	23. Juni	136	146.1	12	5.5	5.7	7.2	6.6	6.8

M o n a t	Windvertheilung nach den Aufzeichnungen des selbstregistrirenden Anemometers Osler in Stunden							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner.....	45	44	42	173	61	91	185	103
Februar.....	66	41	39	115	40	20	171	180
März.....	108	30	9	56	24	21	298	198
April.....	121	76	35	52	67	45	178	146
Mai.....	137	35	39	42	28	30	260	173
Juni.....	141	61	51	78	47	39	187	116
Juli.....	126	140	68	67	28	36	183	96
August.....	54	32	20	55	38	40	286	219
September..	50	39	58	135	107	51	181	99
October....	43	64	63	172	111	57	168	66
November..	38	18	27	180	80	34	197	146
December..	68	52	12	79	46	32	343	112
Jahr....	997	632	463	1204	677	496	2637	1654

M o n a t	Windvertheilung nach der unmittelbaren Beobachtung um 7 <sup>h</sup> , 2 <sup>h</sup> , 9 <sup>h</sup>								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Jänner.....	7	2	3	23	6	14	23	13	2
Februar.....	5	6	2	15	5	4	22	23	2
März.....	10	3	3	5	2	4	39	24	3
April.....	12	6	7	6	9	7	25	16	2
Mai.....	13	6	5	4	4	4	33	21	3
Juni.....	12	11	8	12	4	2	23	16	2
Juli.....	15	15	8	6	4	4	20	13	8
August.....	3	3	1	9	2	7	40	23	5
September..	6	2	4	17	12	3	25	9	12
October....	5	5	8	21	9	11	21	7	6
November..	2	2	3	25	5	4	26	17	6
December..	7	7	0	11	3	2	40	13	10
Jahr....	97	68	52	154	65	66	337	195	61

M o n a t	Mittlere Geschwindigkeit des Windes, Meter per Secunde							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner . . . . .	3.4	1.7	1.4	3.3	2.5	4.5	10.7	8.3
Februar . . . . .	5.8	1.5	5.9	3.6	3.0	2.0	12.5	9.3
März . . . . .	5.8	1.5	2.1	5.2	3.5	2.8	12.7	8.3
April . . . . .	5.6	3.2	2.2	4.0	5.6	3.5	8.6	6.6
Mai . . . . .	5.6	2.2	2.1	3.4	3.2	2.3	11.9	8.0
Juni . . . . .	4.6	3.1	2.6	3.9	3.4	3.2	8.5	6.2
Juli . . . . .	3.8	2.9	2.0	3.5	2.8	1.8	7.0	4.3
August . . . . .	5.8	2.0	2.7	4.2	4.5	3.2	7.8	7.3
September . . . .	3.0	1.8	1.4	3.4	4.8	2.1	5.6	5.6
October . . . . .	2.9	1.7	1.2	3.8	3.4	2.4	7.2	4.4
November . . . . .	4.3	1.9	1.2	3.3	2.7	1.3	8.0	6.4
December . . . . .	2.0	2.9	1.4	2.4	2.4	2.1	11.7	6.0
Jahr . . . . .	4.4	2.2	2.2	3.7	3.5	2.6	9.4	6.7

M o n a t	Maximum der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Winddruck- Maximum in Kilogrammen auf den Quadrat- Meter	Kilometer per Stunde
Jänner . . . . .	16.1	5.0	3.6	9.2	6.4	20.6	31.4	21.4	107	113
Februar . . . . .	17.8	3.3	13.3	10.8	9.4	5.6	26.9	20.8	106	97
März . . . . .	15.8	4.7	4.4	10.3	9.4	8.1	28.1	20.8	99	110
April . . . . .	11.4	8.9	8.9	11.4	12.8	9.4	18.6	14.2	54	67
Mai . . . . .	15.8	4.2	5.0	8.3	7.5	6.4	28.6	22.8	88	103
Juni . . . . .	13.9	9.4	8.1	9.2	8.6	10.8	21.1	19.7	51	76
Juli . . . . .	8.6	7.2	5.8	8.1	9.4	3.6	24.2	13.3	49	87
August . . . . .	10.6	5.3	7.2	11.1	11.9	7.5	24.7	17.5	42	89
September . . . .	6.9	4.4	4.2	10.0	11.4	8.3	17.2	11.7	38	62
October . . . . .	6.9	4.4	5.8	11.1	10.8	6.4	20.8	11.7	34	75
November . . . . .	10.0	3.1	2.8	7.2	7.2	3.6	18.6	13.6	31	67
December . . . . .	12.2	5.6	2.5	5.3	7.5	7.5	28.6	13.6	39	103
Jahr . . . . .	17.8	9.4	13.3	11.4	12.8	20.6	31.4	22.8	107	113

D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel			D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel		
		1874	normale	Abweichung			1874	normale	Abweichung
1—5	Jänner .	— 5.6	— 2.4	— 3.2	30—4	Juli ...	21.0	18.9	2.1
6—10		— 4.0	— 2.4	— 1.6	5—9		23.2	19.4	3.8
11—15		— 1.3	— 1.8	0.5	10—14		23.8	19.2	4.6
16—20		2.8	— 1.9	4.7	15—19		23.7	20.8	2.9
21—25		3.3	— 0.9	4.2	20—24		22.2	20.2	2.0
26—30		0.9	— 0.2	1.1	25—29		20.4	20.6	— 0.2
31—4	Februar	0.0	0.1	— 0.1	30—3	August	23.0	20.5	2.5
5—9		1.5	1.2	0.3	4—8		20.1	19.9	0.2
10—14		— 5.1	0.7	— 5.8	9—13		16.7	19.9	— 3.2
15—19		2.1	0.5	1.6	14—18		17.3	20.1	— 2.8
20—24		1.9	0.8	1.1	19—23		17.0	19.8	— 2.8
25—1	März ...	1.6	2.0	— 0.4	24—28		15.3	19.6	— 4.3
2—6		— 0.7	3.0	— 3.7	29—2	Sept...	19.4	18.2	1.2
7—11		3.1	3.9	— 0.8	3—7		18.6	17.4	1.2
12—16		— 0.3	3.2	— 3.5	8—12		17.7	16.1	1.6
17—21		6.6	3.4	3.2	13—17		13.4	14.7	— 1.3
22—26		5.2	4.9	0.3	18—22		17.6	14.7	2.9
27—31		11.7	6.0	5.7	23—27		19.8	14.5	5.3
1—5	April ..	13.2	8.5	4.7	28—2	Oct....	17.8	14.6	3.2
6—10		8.5	9.7	— 1.2	3—7		11.5	12.7	— 1.2
11—15		12.7	9.3	3.4	8—12		11.8	11.5	0.3
16—20		11.2	9.3	1.9	13—17		11.6	10.9	0.7
21—25		17.2	9.4	7.8	18—22		13.5	10.3	3.2
26—30		7.7	11.5	— 3.8	23—27		7.1	9.1	— 2.0
1—5	Mai....	7.5	11.3	— 3.8	28—1	Nov. ...	3.2	7.8	— 4.6
6—10		10.3	13.0	— 2.7	2—6		4.9	6.0	— 1.1
11—15		8.5	15.3	— 6.8	7—11		3.1	5.4	— 2.3
16—20		7.3	14.8	— 7.5	12—16		— 0.5	3.3	— 3.8
21—25		14.2	15.3	— 1.1	17—21		2.1	2.1	0.0
26—30		15.0	16.5	— 1.5	22—26		— 2.1	1.4	— 3.5
31—4	Juni ...	23.7	18.7	5.0	27—1	Dec. ...	— 1.3	2.0	— 3.3
5—9		20.8	19.2	1.6	2—6		1.7	0.0	1.7
10—14		16.3	19.0	— 2.7	7—11		1.6	0.5	1.1
15—19		17.8	18.1	— 0.3	12—16		0.5	0.7	— 0.2
20—24		16.4	18.9	— 2.5	17—21		— 1.7	— 1.1	— 0.6
25—29		18.1	19.2	— 1.1	22—26		— 3.1	— 2.3	— 0.8
					27—31		— 4.6	— 1.6	— 3.0

## Monats- und Jahresmittel der magnetischen Declination\*

Jänner ..	10°38'80	April ...	10°37'13	Juli ....	10°36'65	October .	10°31'99
Februar .	38.16	Mai ....	36.80	August..	35.94	Nov. ....	32.57
März ...	38.24	Juni ....	35.23	Sept. ...	34.42	Dec. ...	31.79

Jahresmittel... 10°35'65

\* Aus wiederholten Azimutbestimmungen der Miro (Fabriksrauchfang der Kreindlischen Ziegelei in Heiligenstadt) hat sich eine Bewegung derselben herausgestellt, welche eine Azimuts-änderung von 1°2 Bogenminuten zur Folge hatte; da anzunehmen ist, dass diese Veränderung der Zeit proportional vor sich gegangen sei, so wurden demgemäss die Mittelwerthe der Declination von August an corrigirt.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
4. Februar.

---

Der Secretär theilt Dankschreiben für akademische Publicationen mit: von den Directionen der k. k. Unterrealschule zu Bruneck und der Bürgerschule zu Ungarisch-Brod, sowie von dem Ausschusse des akademischen Lesevereins zu Prag.

---

Das w. M. Herr Professor A. Rollett in Graz übersendet die zweite Abtheilung seiner Abhandlung „über die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervenmuskelapparate“. (Vergleiche Anzeiger 1874, Nr. X.)

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Joh. Gottlieb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die aus Citraconsäure entstehende Trichlorbuttersäure“.

Derselbe übersendet ferner folgende zwei Abhandlungen:

1. „Zur Kenntniss der Oxycitraconsäure und anderer Abkömmlinge der Brenzcitronensäure, und zwar: I. Über Oxycitraconsäure; II. über Monochlorcitramalsäure und ihre Zersetzung durch Basen; III. Beiträge zur Kenntniss der Mesaconsäure“, von Herrn Theodor Morawski, Assistenten an der technischen Hochschule in Graz.
  2. „Analyse der Morizquelle in Sauerbrunn bei Rohitsch in Südsteiermark“, von Herrn Prof. Max Buchner in Graz.
-

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit von Herrn Dr. V. Dvořák „über die Schwingungen des Wassers in Röhren“.

---

Herr Prof. Mach theilt ferner mit, dass er bei Gelegenheit von Versuchen über die Doppelbrechung des Quarzes durch Druck, die er mit Herrn Studiosus Merten angestellt hat, auf die Construction eines Apparates verfallen ist, welcher für manche Untersuchungen grosse Bequemlichkeit bietet.

Denkt man sich das mit einem kleinen achromatischen Prisma fest verbundene Ocularnicol eines Polarisationsapparates um seine Längsaxe rasch gedreht, so erscheint jeder Punkt des Objecttisches dem Beobachter als Kreis. Liegt z. B. ein senkrecht zur Axe geschnittener Quarz, der bis auf eine kleine Stelle durch einen schwarzen Schirm verdeckt ist, auf dem Objecttisch, so sieht der Beobachter einen Ring, in welchem alle den verschiedenen Azimuten des Oculars entsprechenden Farben nebeneinander und zugleich erscheinen. Man kann dann z. B. auf einen Blick sehen, dass bei rechts drehendem Quarz der ganze Farbenkreis sich im Sinne des Vorzeigers dreht, wenn man den Quarz senkrecht auf die Axe drückt.

Da sich nun die virtuellen Bilder dieses Apparates leicht in reelle verwandeln und auf einen Schirm projiciren lassen, so eignet er sich auch zur objectiven Darstellung vieler Erscheinungen, z. B. der verschiedenen Polarisationsarten des Lichtes.

Man kann statt des achromatischen Prismas auch ein Prisma mit kleiner Dispersion anwenden und erhält dann eine übersichtliche spectrale Auflösung vieler Polarisationserscheinungen.

Ein rotirendes Nicol ist schon von Dove zu einem andern Zweck angewandt worden und Stefan hat mit Hilfe eines Kegelspiegels die Dispersion der Polarisationsebene im Quarz demonstirt. Doch möchte der hier beschriebene Apparat schönere und exactere Bilder geben.

---

Herr Dr. Karl Domalip, Assistent für Physik am k. k. deutschen Polytechnikum zu Prag, übersendet eine Abhandlung: „Über eine Folgerung aus der Analogie der Temperatur und der Potentialfunction.“

---

Herr Capitular und Professor Karl Puschl zu Seitenstetten übermittelt eine Abhandlung: „Über die latente Wärme der Dämpfe.“

Dieselbe bildet eine Fortsetzung der vom Verfasser im December v. J. eingesendeten Abhandlung: „Über das Verhalten gesättigter Dämpfe.“ Es wird darin zunächst jene Beziehung zwischen der latenten Wärme und der Spannung eines gesättigten Dampfes, welche nach der mechanischen Wärmetheorie als eine Consequenz des zweiten Hauptsatzes derselben erscheint, durch einen von diesem Satze unabhängigen kurzen Gedankengang abgeleitet. Mit Hilfe dieser Formel werden dann aus dem vom Verfasser aufgestellten Satze, wornach die von der Wärme bei der Ausdehnung und Verdampfung einer Flüssigkeit gethane Gesamtarbeit eine unveränderliche Grösse ist, weitere Folgerungen gezogen und mit den Resultaten der Versuche Regnault's vollkommen übereinstimmend gefunden.

---

Herr Professor V. v. Ebner in Graz macht folgende Mittheilung über den feineren Bau des Knochengewebes.

Bei der Durchführung meiner Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte, welche im Julihefte 1874 der Sitzungsberichte der k. Akademie erschienen sind, hielt ich an der heute ziemlich allgemein geltenden Annahme fest, dass die Lamellen des Knochens im histologischen Sinne homogen seien. Neue Untersuchungen haben mich nun zur Überzeugung geführt, dass die echte Knochensubstanz aus Fibrillen zusammengesetzt ist, welche man an jedem dünnen, gut polirten, im Wasser untersuchten Knochenschliffe mit Hartnack's System 7, besser mit Immersion 9 deutlich sehen kann. Die Fibrillen haben fast das Ansehen sehr feiner Bindegewebsfibrillen und laufen in der Hauptsache der Längsrichtung der Knochenkörperchen parallel. Sie sind in der Fläche der

Lamellen unter spitzen Winkeln durcheinandergefilzt; zeigend gegen am Durchschnitt der Lamellen, der Länge nach getroffen, einen mehr parallelen Verlauf. An Schliffen senkrecht zur Längsaxe der Knochenkörperchen sieht man die Querschnitte der Fibrillen als Punkte (Köl liker's körnige Knochenstructur). Die Knochenlamellen müssen mit Rücksicht auf diese Thatsachen wesentlich anders aufgefasst werden, als dies bisher der Fall war. Seit Heinrich Müller's und Gegenbaur's osteogenetischen Arbeiten hält man die Existenz der Knochenlamellen meist dadurch für hinreichend erklärt, dass man sie als das Resultat der schichtweisen Ablagerung der Knochensubstanz betrachtet. Dabei muss aber stillschweigend vorausgesetzt werden, dass an den Grenzen der Lamellen entweder eine wirkliche Continuitätstrennung und Einlagerung eines differenten Stoffes, oder wenigstens ein Wechsel von dichter und weniger dichter Substanz vorhanden sei. Ersteres kommt jedoch thatsächlich nur ausnahmsweise, Letzteres gar nicht vor. Die lamellöse Structur ist vielmehr dadurch bedingt, dass in der Knochensubstanz die Richtung der Knochenfibrillen schichtweise wechselt, oft so, dass in aufeinander folgenden Schichten die Fibrillen nahezu senkrecht zu einander verlaufen. Bleibt die Faserichtung auf weite Strecken dieselbe, oder fast dieselbe, so fehlt die lamellöse Structur gänzlich oder zeigt sich nur undeutlich. Dass eine deutlich lamellöse Structur in der echten Knochensubstanz oft auf weite Strecken vermisst wird, ist eine leicht zu beobachtende, aber bisher völlig unverständlich gebliebene Thatsache. Die Untersuchung mit polarisirtem Lichte ergibt, dass die Knochenfibrillen sich positiv einaxig doppeltbrechend verhalten, wie die Bindegewebsfibrillen und Muskelfasern. Wo deutliche Knochenlamellen entwickelt sind, erscheinen dieselben in gewöhnlichem Lichte bezüglich ihres Lichtbrechungsvermögens verschieden. Dies wird begreiflich, wenn man bei der Erklärung von dem extremen, nicht selten vorkommenden Fall ausgeht, wo in aufeinander folgenden Lamellen die Knochenfibrillen sich rechtwinklig kreuzen, so dass man an Schliffen die Fibrillen bald quer, bald der Länge nach getroffen hat. In den Lamellen mit querdurchschnittenen Fibrillen besteht zwischen ordinärem und extraordinärem Strahle kein Gangunterschied, während in den Lamellen, mit längs-

getroffenen Fibrillen der extraordinäre Strahl sich mit geringerer Geschwindigkeit fortpflanzt, als der ordinäre. Für den Unterschied des Lichtbrechungsvermögens kommt also, da sich in beiden Lamellenarten der ordinäre Strahl gleich verhält, nur der extraordinäre Strahl in Betracht und es müssen bei der Untersuchung ohne Polarisationsapparat die Lamellen, welche parallel dem Fibrillenverlauf durchschnitten sind, stärker lichtbrechend (glänzender) erscheinen als die Lamellen mit querdurchschnittenen Fibrillen.

Durch Erwärmen wird der Gangunterschied des ordentlichen und ausserordentlichen Strahles im Knochengewebe enorm vergrössert, wobei jedoch der Charakter der Doppelbrechung nicht merklich geändert wird. Schliesst man Knochenschliffe in zähen, durch Erwärmen flüssig gemachten Canadabalsam ein, so wird die durch Erwärmung bewirkte Verstärkung der Doppelbrechung dauernd fixirt. Diese Thatsachen geben mit Rücksicht auf das Frühere eine Erklärung der längst bekannten Erscheinung, dass die lamellöse Structur an Schliffen, die in Canadabalsam eingeschlossen werden, so ausserordentlich deutlich wird.

Die Isolirung der Knochenfibrillen ist mir bisher nicht gelungen, doch ist die Thatsache, dass man die Fibrillen an Schliffen sieht, für ihre Existenz beweisender, als die möglicherweise gelingende Isolirung, da ja z. B. die Isolirbarkeit von Muskelfibrillen, von vielen Histologen als Beweis der Präexistenz derselben verworfen wird.

Eine ausführliche durch Abbildungen erläuterte Darstellung dieser Verhältnisse werde ich demnächst vorlegen.

---

Herr Dr. August Ritter v. Reuss übersendet ein hinterlassenes Manuscript seines verstorbenen Vaters August Emanuel Ritter v. Reuss, enthaltend eine ausführliche Charakteristik der Ordnungen, Familien und Gattungen der Foraminiferen, und ersucht um dessen Drucklegung.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. Karl Langer überreicht eine Abhandlung von Herrn W. Flemming in Prag, betitelt: „Studien über Entwicklungsgeschichte der Najaden.“

Allgemeine Ergebnisse: Der Keim der Najaden ist vor der Theilung kernlos und theilt sich im Cytodenstadium; dasselbe thut der Regel nach seine weiteren Segmente, sicher bis zum etwa 20zelligen Stadium, wahrscheinlich noch weiter.

Vor diesen Theilungen ist stets eine dicentrische Radienfigur mit körnerloser Mitte in der Cytode vorhanden. In derselben stellt die Tinction einen stark färbbaren, zwischen den Strahlencentren gelegenen Mittelkörper, und zwei schwächer färbbare in den Centren dar. Die übrige Substanz der hellen Figur wird nicht merklich tingirt. Bei den Radienfiguren, die auch anderweitig in neuester Zeit mehrfach constatirt sind, handelt es sich gewiss um die gleichen Processe wie bei Auerbach's kürzlich publicirten Befunden am Wurmei; doch sehe ich noch keine Nöthigung, diese Structurverhältnisse mit Auerbach bloss als einen Ausdruck des Kernüberganges anzusehen.

Die ersten Theilungen des Keims noch bis zum 20zelligen Stadium verlaufen bei Anodonta mit einer augenfälligen morphologischen Ungleichmässigkeit, d. h. es ist die Ungleichheit der Segmente — die hier wie überall vorhanden sein muss — auch in Form und Grösse derselben grob ausgesprochen.

Specielle Ergebnisse für die Entwicklung der Lamellibranchiaten: Die ersten beiden Segmente sind hier (wie wahrscheinlich mehr oder weniger bei allen Muscheln) sehr ungleich gross, das eine (Obertheil) behält grobe Dotterkörner, das andere (Untertheil) verliert sie.

Das Erstere ist kein blosser „Nahrungsdotter“ (Forcel), sondern theiligt sich am weiteren Aufbau des Untertheiles (welches nebst diesen Attributen weiter das Ektoderm liefert) durch Zellenabschnürung an einem bestimmten (vorderen) Pole, der dem Richtungskörper opponirt ist. Diese Stelle wird zu einer verdickten Partie der Leibeswand, die den Axentheil darstellt und das Flimmerepithel des rudimentären Velums, sowie wahrscheinlich das Nervensystem liefert.

Die Furchung zeigt, abgesehen von einzelnen Punkten, die grössten Homologien mit dem früher von Lovén an Cardium

und *Crenella* Beobachteten. Der Obertheil entspricht seinem anfänglichen Verhalten nach offenbar dem „centralen Theil“ Lovén's.

Die spätere Bestimmung dieses Theils ist aber bei den Najaden unzweifelhaft eine andere, als sie ihr anderswo von Lovén u. A. früheren Untersuchern zugetheilt wird. Sie liefert hier nicht, wie es in jenen Fällen beschrieben wurde, die Anlage innerer Organe und namentlich des Darmcanals, ist also kein Entoderm; sondern sie betheiligt sich — und zwar vielleicht nur nutritiv, nicht formativ — nur an der Anlage der Schalenzellen, der Byssusdrüse, vielleicht des Muskels. Die Darmanlage kann mit ihr nicht in Beziehung gebracht werden. Hiezu stimmen, aber bis jetzt allein von Allen, die neuen Beobachtungen von Ganin bei *Cyclas*. Es muss entweder angenommen werden, dass die Najaden und Cycladen gegenüber anderen Bivalven eine ganz abweichende Entwicklung haben, oder dass jene früheren Befunde sich noch in anderer Weise aufklären lassen.

Der Keim der Najaden hat — gegenüber allen früheren Angaben — schon von den ersten Stadien ab eine ausgeprägte Blasenform (Keimhöhle = Coelom). Die vom Untertheil gelieferte Unterwand dieser Blase wird grösstentheils Ektoderm, ausgenommen eine Zellengruppe in der Mitte der Unterwand, deren Ort durch den Sitz des Richtungskörpers bezeichnet wird und welche das (wahrscheinliche) Entoderm liefert. Sie rückt nach vorn und stülpt sich taschenförmig ein. Diese Befunde stimmen wieder gut zu Ganin's Angaben über *Cyclas*, sonst haben sie in der Literatur der Muschelentwicklung keine Analogie.

Die vor dieser (hypothetischen) Entodermtasche sich ausbildende Verdickung des Ektoderms, der Vorderwulst (Fusswulst Leuckart, Anlage der beiden „Gruben“ am Vorderende) kann als Anlage des Nervensystems betrachtet werden. Sie bildet weder ein besonderes „Räderorgan“, noch hat sie mit der Kiemenanlage etwas zu thun (Forel); die Wimpern stehen nicht auf ihr, sondern auf den Zellen vor und über ihr. Wimpern kommen nur an dieser Stelle der Keimoberfläche vor, dieselbe lässt sich als Velumrudiment ansehen.

Die Bilateralscheidung in zwei Muschelhälften erfolgt nicht, wie alle Autoren annehmen, durch Spaltung eines compacten

„Dotters“, welcher nie existirt, sondern durch Längseinstülpung der unteren Keimblasenwand, deren Continuität nirgends getrennt wird.

Diese Einstülpung kann aber kaum als Gastrulabildung aufgefasst werden. Die Andeutung einer solchen lässt sich vielmehr suchen in der geringfügigen Einbuchtung der oben als Entoderm gedeuteten Zellenplatte.

Die Schale entsteht auf dem dunkelkörnigen Obertheil. Eine Überwachsung desselben durch Zellen des Untertheils erfolgt, aber erst kurz vor dem Rotationsstadium, partiell, am Vorderende des Keims. Ob sie je total wird, und ob demnach die Schale vom Obertheil direct oder von überwachsenden Zellen des Untertheils gebildet wird, ist bei Anodonta nicht zu entscheiden.

Die Muskelfasern der Larve zeigen deutlich eine Längsfibrillenstructur, wie sie Forel behauptete, doch sind sie nicht röhrenförmig und es werden die Fibrillen nicht, wie F. glaubte, zu selbstständigen Muskelfasern.

Der k. k. Artillerie-Hauptmann Herr Albert v. Obermayer legt eine Abhandlung vor: „Über die Abhängigkeit des Reibungscoëfficienten der atmosphärischen Luft von der Temperatur.“

Die beiden Hypothesen, von denen die dynamische Gastheorie ausgeht, ergeben den Reibungscoëfficienten der Gase, die ältere der Potenz  $\frac{1}{2}$ , die neuere, Maxwell'sche, der Potenz 1 der absoluten Temperatur proportional. Experimentell wurde aus den Verzögerungen schwingender Scheiben durch Luftreibung von Maxwell wirklich die Potenz 1, von O. E. Mayer die Potenz  $\frac{3}{4}$ ; aus Strömungsversuchen durch Capillaren von O. E. Mayer die Potenz  $\frac{3}{4}$ , von J. Puluj die Potenz  $\frac{2}{3}$  der absoluten Temperatur gefunden.

Zur sicheren Bestimmung dieses Abhängigkeitsverhältnisses wurden Strömungsversuche durch vier Glascapillaren und eine Messingcapillare unternommen und nebst der Zimmertemperatur die Temperaturen des siedenden Wassers, des erstarrenden Paraffins und einer Kältemischung von Kochsalz und Schnee in Anwendung gebracht. Eine erste weniger genaue Versuchsreihe



wurde bei veränderlicher Druckdifferenz, eine zweite erheblich genauere bei constanter Druckdifferenz ausgeführt.

Die Resultate beider Versuchsreihen stimmen recht gut überein und bestätigen die Ergebnisse der Mayer'schen Versuche in vollkommen befriedigender Weise.

Es wurde für den Reibungscoefficienten  $\mu$  bei der Temperatur  $t$  gefunden:

Nach der ersten Versuchsreihe  $\mu = 0.0001706 (1 + 0.002735 t)$ ,  
nach der zweiten Versuchsreihe  $\mu = 0.00016747 (1 + 0.002723 t)$ .

## Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

**Nr. XXII.**

(Ausgegeben am 6. Februar 1875.)

Schreiben des Herrn **Alph. Borelly**, Adjunct der Sternwarte zu Marseille, an das w. M. Herrn **v. Littrow**.

„Marseille le 2 Février 1875.“

„J'ai l'honneur de vous adresser ci-contre la première observation que j'aie pu faire de la comète III 1819, périodique de Winnecke, pour la transmettre à l'Académie de Vienne. Je me suis servi de l'Ephéméride de M<sup>r</sup> Oppolzer.

	t. m. Mars.	AR.	P.
1875 Févr. 1 <sup>er</sup>	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 57	105° 29' 19" 29

La comète est faible, assez étendue, d'apparence diffuse.“

Das c. M. Herr Th. v. Oppolzer findet daraus folgende genäherte Correctionen seiner Ephemeride (Astr. Nachr. Nr. 2016):

	$d\alpha$	$d\delta$
1875 Febr. 5.	+16 <sup>s</sup>	—1' 0
17.	+17	—0.6
März 1.	+16	—0.2

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. V.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. Februar.

---

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freih. von Burg den Vorsitz.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. & k. Ministeriums des Äussern vom 17. Februar, womit der Akademie eine von dem k. u. k. Consul in Honolulu, Dr. Eduard Hoffmann eingesendete Mittheilung des dortigen brittischen Consuls, Mr. Wodehouse, über die Resultate der Beobachtung des Venusdurchganges durch die von der englischen Regierung nach den Sandwichs-Inseln entsendeten Commission zur Verfügung gestellt wird.

---

Das Directorium der deutschen Seewarte in Hamburg zeigt mit Zuschrift vom 1. Februar an, dass dieses Institut mit Beginn dieses Jahres ins Leben trat, und ladet die Akademie ein, mit demselben in geregelten Verkehr und Austausch zu treten.

---

Der Verein der Montan- und Eisen-Industriellen in Österreich zeigt, mit Circular-Schreiben vom 1. Februar seine Constitution an, und offerirt gleichfalls den Austausch seiner Publicationen.

---

Herr Custos Th. Fuchs erklärt sich, mit Zusage vom 6. Februar, bereit, der an ihn ergangenen Einladung zur Fortsetzung der im verflossenen Jahre begonnenen Studien über die jüngsten geologischen Veränderungen im Bereiche des östlichen Mittelmeerbeckens zu entsprechen, und schlägt zu dem ihm beizugebenden Assistenten seinen vorjährigen Begleiter, Herrn Studiosus Al. Bittner, vor.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn W. Rosický „über die Beugungserscheinungen im Spectrum“.

---

Herr Med. univ. Dr. August von Mojsisovics legt eine Abhandlung vor „über die Nervenendigung in der Epidermis der Säuger“.

Verfasser weist an der Schweineschnauze den auf verschiedene Art erfolgenden Übertritt der Cutisnerven in die Epidermis nach. Diese verästeln sich in derselben ganz ähnlich wie die Nerven des Hornhautepithels. Die varicösen Nervenfasern und deren birnförmige Endanschwellungen liegen zwischen den Epidermiszellen. Die nervöse Natur der Langerhans'schen Körperchen wird bezweifelt. Dieselbe Art der Nervenendigung, wie in der Epidermis, fand Verfasser an den Tasthaaren der Maus und des Maulwurfes; hier liegen die birnförmigen Endigungen knapp vor der inneren Wurzelscheide. Mit Hinweis auf die Eberth'schen Untersuchungsergebnisse spricht sich der Verfasser für eine in der Epidermis und im vorderen Hornhautepithel aller Säuger im Wesentlichen gleichartige Endausbreitung der sensiblen Nervenfasern aus.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck überschiekt eine Abhandlung, deren experimenteller Theil von E. Schlegel, deren theoretischer Theil von ihm selbst bearbeitet wurde. Dieselbe führt den Titel: „Über die Erstarrungstemperaturen der Schwefelsäurehydrate und die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Krystallmassen nebst Erörterung der erhaltenen Resultate“.

Im experimentellen Theile werden zunächst die Vorarbeiten, speciell die Graduirung des Weingeistthermometers durch ein Luftthermometer und die Methode der Bestimmung der Erstarrungstemperaturen mitgetheilt. Hierauf folgen Tabellen über die Erstarrungspunkte der verdünnten, sowie der concentrirten Säure. Geht man von Wasser aus allmähig zu höheren Procentgehalten an Monohydrat bis zu diesem selbst über, so findet man, dass die verdünnte Säure nur Eis abscheidet, wobei der Erstarrungspunkt bis gegen 35% immer rascher sinkt, zuletzt nicht mehr erreicht wird. Zwischen 35% und 73% erstarrt dann die Säure auch bei den tiefsten Temperaturen im Kohlensäureätherbade nicht. Bei etwas höherem Gehalte beginnt wieder das Erstarren, aber bei sehr tiefer Temperatur, die Krystalle sind Bihydrat; nun steigt die Erstarrung rasch bis zum Maximum von  $+8.81^{\circ}$ , welches mit dem Procentgehalt 84.48 des reinen Bihydrats zusammenfällt. Hierauf folgt rasches Sinken bis zu einem Minimum von  $-40$  bis  $-45^{\circ}$  bei 93.4%. Von dort an krystallisirt nun Monohydrat; der Krystallisationspunkt steigt wieder, bis er beim reinen Monohydrat selbst  $+6.79^{\circ}$  erreicht. Die ausgeschiedenen Krystalle wurden mehrfach untersucht. Festes Mono- und Bihydrat geben zusammengerieben eine sehr tiefe Temperatur, entsprechend dem Erstarrungspunkte ihres Gemisches.

Der theoretische Theil beschäftigt sich mit der Berechnung von Gleichungen für die Erstarrungscurven, dann mit Erörterungen über die Constitution der verdünnten und der concentrirten Säure, welche letztere innerhalb der Procente 84.48 und 100 als „gegenseitige Lösung der beiden Hydrate“ bezeichnet und speciell untersucht wird. Zuletzt wurden noch die gefundenen Abweichungen der ausgeschiedenen Krystalle von ihrem theoretischen Procentgehalte besprochen.

Eine beigegebene Tafel enthält Constructionen zur graphischen Darstellung der gewonnenen Resultate.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. H. Hlasiwetz überreicht eine Abhandlung des Herrn August Freund: „Über vermeintliches Vorkommen von Trimethylcarbinol unter den Producten der alkoholischen Gährung, und eine vortheilhafte Darstellungsweise dieses Alkohols“.

---

Herr Prof S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor, über „die Kiemenfäden der Knorpelfische während der Entwicklung“, in welcher die Entwicklung der Kiemen und besonders der Kiemenfäden bei *Mustelus vulgaris*, *Aqualus Acanthius* und *Torpedo marmorata* genauer besprochen wird.

Dabei zeigt es sich, dass die Kiemenfäden als Hautgebilde zu betrachten sind, hervorgegangen aus denselben Schichten der Keimanlage, aus denen die allgemeine Decke gebildet wird. Sie sind an der umschriebenen Stelle der Kiemenbögen eine vergrößerte Hautoberfläche, versehen mit einer Menge von Gefässen, deren Schlingen in die Kiemenfäden hineinragen.

---

Erschienen ist: Camil Heller, Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. I. Abtheilung. Mit 6 Tafeln. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der math.-nat. Classe.) [Preis: 1 fl. 70 kr. = 1 Thlr. 4 Ngr.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1875.

---

Nr. VI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
25. Februar.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 17. Februar erfolgten Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes, Geheimen Regierungsrathes, Professors und Directors der Sternwarte zu Bonn, Dr. Friedrich Wilhelm August Argelander.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns theilt mit Zuschrift vom 22. Februar mit, dass im Industrie-Palaste zu Paris in der Zeit vom 10. Juli bis 15. November d. J. eine internationale Ausstellung von Erzeugnissen der mit Meer und Flüssen im Zusammenhange stehenden Erwerbszweige (*des industries fluviales et maritimes*) stattfinden wird, und dass eine allfällige Theilnahme an derselben ehestens der genannten Handels- und Gewerbekammer bekannt zu geben sei.

---

Herr Dr. Emil Weyr in Prag übersendet eine Abhandlung:  
„Über Raumcurven vierter Ordnung mit einem Cuspidalpunkte.“

---

Herr Th. Fuchs übergibt der Akademie zwei Arbeiten, welche sich auf seine im verflossenen Jahre im Auftrage derselben in den Tertärbildungen Italiens durchgeführten geologischen Untersuchungen beziehen. Die eine derselben behandelt: „Die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna“, die zweite von dem Vortragenden im Vereine mit Herrn Al. Bittner ausgeführte bespricht: „Die Pliocänbildungen von Syracus und Lentini“.

In den Miocänbildungen der Umgebung von Bologna lassen sich mit grosser Schärfe die von Prof. Suess zuerst für das Wiener Becken aufgestellten zwei Mediterranstufen unterscheiden, indem die sog. Mergelmollasse von Bologna mit *Nautilus diluvii*, *Pecten denudatus*, *Solenomya Doderleini* und *Lucina sinuosa* dem Schlier, die Petrefaktenlager von Sogliano und dem Mte. Gibbio aber dem Tegel von Baden und Gainfarn entsprechen, ja es scheint sogar, dass hier zwischen diesen beiden Tertiärstufen eine bedeutende Discordanz besteht.

Die gyps- und schwefelführende Süsswasserbildung am Nordabhange der Apenninen mit *Lebias crassicauda*, *Libellula Doris*, *Melanopsis Bonelli*, *Neritina* und kleinen Cardien, welche den Congerischichten entsprechen, sind nicht den Miocänbildungen eingeschaltet, sondern liegen discordant auf denselben an der Basis der Pliocänbildungen, von denen sie concordant überlagert werden.

Die Gliederung der Pliocänbildungen von Lentini stimmt genau mit derjenigen überein, welche die pliocänen Ablagerungen von Tarent zeigen. Es zeigt sich von oben nach unten:

1. Blauer Bryozoönsandstein mit Nulliporen, Conglomeraten, Austern, *Pecten Jacobaeus*, *Pectunculus*, *Monodonta angulata*, *Cerithium vulgatum*, *Cer. spina*, *Murex trunculus*, *Trochus*, *Rissoa*, *Alvania* etc.
  2. Blauer plastischer Mergel mit *Buccinum semistriatum*, *Natica helicina*, *Chenopus pespelecani*, *Dentalium elephantinum*.
  3. Lichte, mürbe Bryozoönsande mit Korallen, Brachiopoden, *Pecten septemradiatus*, *P. opercularis* etc.
-



Erschienen ist: Heft 3--5 (October—December 1874) des LXX. Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der math.-nat. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie**  
*im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	748.2	750.3	752.2	750.2	4.0	— 5.6	— 5.4	— 5.2	— 5.4	— 3.9
2	52.6	51.7	50.5	51.6	5.4	— 8.6	— 10.2	— 11.0	— 9.9	— 8.2
3	53.5	53.4	50.6	52.5	6.3	— 8.8	— 4.0	— 5.3	— 6.0	— 4.2
4	50.4	49.8	46.8	49.0	2.8	— 5.2	— 2.3	— 5.3	— 4.3	— 2.4
5	45.4	46.3	44.6	45.4	— 0.9	— 4.8	— 1.7	— 0.7	— 2.4	— 0.4
6	43.5	44.7	46.4	44.9	— 1.4	4.4	4.4	4.3	4.4	6.5
7	46.5	49.8	52.9	49.7	3.4	3.2	2.2	— 3.3	0.7	2.9
8	54.6	54.0	52.1	53.6	7.3	— 10.2	— 7.5	— 8.5	— 8.7	— 6.5
9	50.0	49.5	50.1	49.9	3.6	— 7.2	— 2.8	— 2.2	— 4.1	— 1.9
10	51.1	51.6	51.5	51.4	5.1	— 3.0	— 3.5	— 4.6	— 3.7	— 1.6
11	51.1	51.4	50.6	51.1	4.7	— 5.0	— 4.2	— 6.4	— 5.2	— 3.1
12	50.2	50.2	50.2	50.2	3.8	— 6.4	— 4.8	— 5.6	— 5.6	— 3.6
13	50.6	51.1	50.2	50.6	4.2	— 6.2	— 5.1	— 3.3	— 4.9	— 3.0
14	51.0	52.1	52.4	51.8	5.4	3.8	6.4	5.2	5.1	6.9
15	50.7	49.3	47.6	49.2	2.8	— 0.4	3.3	— 0.1	0.9	2.6
16	45.3	43.2	40.3	42.9	— 3.6	— 1.0	0.6	0.0	— 0.1	1.5
17	37.1	35.9	33.0	35.3	— 11.1	5.6	7.1	4.8	5.8	7.3
18	37.9	43.2	44.5	41.9	— 4.5	4.0	6.6	2.5	4.4	5.8
19	41.9	44.0	44.6	43.5	— 2.9	9.4	11.2	10.8	10.5	11.8
20	44.3	43.8	42.9	43.7	— 2.7	8.8	11.2	9.4	9.8	11.0
21	39.1	37.0	35.6	37.2	— 9.2	— 0.6	11.1	4.5	5.1	6.2
22	25.5	25.6	36.8	29.3	— 17.0	— 0.2	8.6	1.0	3.1	4.2
23	40.8	43.9	45.1	43.2	— 3.1	0.8	2.2	— 0.1	1.0	2.0
24	41.8	40.4	38.9	40.3	— 6.0	0.3	11.4	0.5	4.1	5.0
25	37.4	35.3	34.2	35.7	— 10.6	1.0	8.4	3.8	4.4	5.2
26	35.1	39.4	41.6	38.7	— 7.6	4.4	4.3	1.2	3.3	4.1
27	48.1	54.3	56.3	52.9	6.7	— 2.4	— 2.6	— 4.4	— 3.1	— 2.4
28	57.9	57.8	57.1	57.6	11.4	— 5.1	— 1.2	— 4.0	— 3.4	— 2.8
29	54.3	51.9	49.7	52.0	5.8	— 8.7	3.9	3.6	— 0.4	0.1
30	45.6	45.1	48.9	46.5	0.4	2.6	4.3	2.0	3.0	3.4
31	56.9	57.9	56.3	57.0	10.9	— 2.4	1.4	— 1.3	— 0.8	— 0.5
Mittel	746.40	746.88	746.92	746.73	0.43	— 1.40	1.73	— 0.58	— 0.08	1.35

Maximum des Luftdruckes 757.9 Mm. am 28. und 31.

Minimum des Luftdruckes 725.5 Mm. am 22.

24stündiges Temperatur-Mittel  $-0.18^{\circ}$  Celsius.

Maximum der Temperatur  $11.4^{\circ}$  C. am 21. und 24.

Minimum der Temperatur  $-11.0^{\circ}$  C. am 2.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Jänner 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
— 4.5	— 6.6	2.5	2.4	2.4	2.4	85	80	78	81	
— 5.3	— 11.0	2.0	1.6	1.6	1.7	85	80	82	82	
— 4.0	— 11.0	2.1	2.9	2.6	2.5	91	84	85	87	2.3✕
— 2.3	— 5.3	2.9	3.8	2.8	3.2	96	98	93	96	1.7☉
— 1.0	— 5.3	3.0	3.8	4.3	3.7	95	94	98	96	6.8☉
4.6	— 1.0	5.4	5.4	4.9	5.2	87	87	79	84	12.5☉
4.5	— 3.3	4.7	3.3	2.5	3.6	81	65	72	73	
— 3.3	— 10.2	1.8	2.1	2.0	2.0	87	83	85	85	
— 2.2	— 8.5	2.4	3.1	2.8	2.8	95	83	71	82	
— 2.2	— 4.6	3.5	3.2	2.8	3.2	96	91	86	91	
— 3.8	— 6.4	2.7	2.6	2.3	2.5	86	77	82	82	
— 4.5	— 6.9	2.6	3.0	2.7	2.8	95	95	90	93	
— 3.3	— 6.3	2.8	3.0	3.3	3.0	98	98	94	97	0.7☉
6.4	— 3.5	5.2	5.2	5.0	5.1	87	72	75	78	1.5☉
5.2	— 1.6	4.2	4.9	4.3	4.5	94	85	94	91	
0.7	— 3.0	4.1	4.2	4.3	4.2	96	89	92	92	
7.1	— 0.9	5.3	5.3	4.7	5.1	79	70	73	74	5.1☉
6.6	0.4	4.5	4.4	4.7	4.5	73	61	84	73	2.8☉
11.2	1.9	6.5	5.3	3.2	5.0	74	53	34	54	
11.2	7.9	3.2	3.2	3.5	3.3	38	32	39	36	3.5☉
11.4	— 1.0	3.9	3.1	4.4	3.8	88	31	70	63	
8.6	— 0.8	4.3	4.9	3.0	4.1	94	59	62	72	2.0☉
2.7	— 0.6	3.5	3.5	3.9	3.6	71	65	85	74	1.3✕
11.4	— 1.0	4.4	5.1	4.1	4.5	94	50	87	77	3.9☉✕
8.4	— 0.5	4.3	4.1	4.0	4.1	87	51	67	68	1.9☉
4.6	— 0.3	4.5	4.3	4.1	4.3	71	70	82	74	3.7☉✕
1.2	— 4.4	2.7	2.8	2.1	2.5	71	74	63	69	2.0☉
— 1.0	— 5.4	2.2	2.9	2.6	2.5	71	69	77	72	
3.9	— 8.7	2.0	4.1	4.9	3.7	88	67	83	79	1.3☉
4.3	— 1.0	5.0	5.2	3.6	4.6	91	84	68	81	5.5☉
1.3	— 3.3	2.7	3.9	2.4	3.0	71	76	58	68	
2.51	— 3.56	3.58	3.77	3.41	3.59	84.3	73.3	77.0	78.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 31% am 21.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.5 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe 58.5 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊏ Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	WNW 2	NW 2	NW 2	9.6	6.4	6.4	NW	11.4	15	0.3
2	N 1	NE 1	— 0	2.5	0.9	1.0	N	4.7	5	0.1
3	— 0	— 0	SE 1	0.4	0.9	1.4	W	2.5	1	0.0
4	E 1	SW 1	SSE 1	1.7	2.0	2.8	NE	5.8	3	0.0
5	S 1	SW 1	— 0	1.5	0.8	0.5	S	1.9	1	0.0
6	W 3	WNW 3	WNW 2	12.5	11.8	5.9	W	13.9	21	0.7
7	NW 2	NNE 2	N 2	8.9	9.6	7.0	NNE	10.0	10	0.8
8	— 0	— 0	— 0	0.1	0.3	0.0	N	5.3	6	0.1
9	NE 1	— 0	W 1	0.8	0.7	2.8	WNW	3.1	1	0.2
10	— 0	SE 2	SSE 2	0.7	7.0	7.5	S	8.9	26	0.4
11	S 3	SE 2	SE 2	7.7	7.0	4.2	S	8.9	24	0.1
12	SE 1	SSE 1	— 0	1.6	1.8	0.1	SE	3.3	3	0.0
13	NW 1	S 1	S 1	1.4	1.4	0.8	NW	2.2	1	0.0
14	W 2	W 2	WNW 2	7.7	9.5	6.8	W	10.8	14	0.7
15	W 1	— 0	— 0	1.9	0.7	1.1	W	2.5	1	0.2
16	— 0	— 0	W 1	0.7	0.5	1.8	SW	2.2	1	0.3
17	W 3	W 5	W 7	10.4	15.0	24.6	W	25.8	45	2.1
18	W 6	W 3	WSW 1	18.6	9.2	3.1	W	18.3	44	1.5
19	W 5	W 7	W 6	11.4	22.3	21.8	W	27.8	46	6.5
20	W 4	W 4	WSW 2	14.6	13.2	4.0	W	22.2	42	2.7
21	NNE 1	W 6	W 1	2.3	20.4	2.4	W	25.3	51	2.0
22	NNE 1	W 6	W 4	0.9	19.7	13.3	WNW	23.6	54	2.0
23	W 5	W 4	W 1	17.3	13.8	4.0	W	19.2	49	0.8
24	W 1	W 2	S 1	2.5	6.6	1.4	W	10.0	25	0.6
25	S 1	W 3	W 1	2.3	11.5	2.5	W	14.4	36	2.1
26	W 6	NW 2	NW 3	19.4	5.0	9.8	W	23.9	54	1.0
27	W 6	WNW 5	WNW 3	19.4	15.7	11.4	WNW	20.6	45	1.1
28	WNW 2	NW 1	NW 1	8.0	4.7	4.0	NW	12.2	21	0.5
29	S 1	W 4	W 2	0.9	13.5	9.3	W	19.2	36	0.9
30	W 3	NW 1	NW 3	12.0	8.0	13.1	NNW	14.4	29	1.6
31	NW 5	NW 3	W 4	14.3	11.5	13.5	NNW	15.8	43	0.8
Mittel	—	—	—	6.90	8.11	6.08	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
4, 4, 1, 6, 8, 3, 37, 16, 14.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
943, 433, 89, 790, 601, 548, 10367, 4183.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Jänner 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	10	9	8	32'6	34'5	32'4	32.2
0	0	10	3.3	9	5	6	32.5	34.0	31.3	32.6
10	5	10	8.3	5	0	4	33.2	33.5	32.5	33.1
10	10	10	10.0	8	0	4	32.7	35.1	32.4	33.4
10	10	10	10.0	8	0	4	32.7	32.4	32.6	32.6
10	10	0	6.7	8	9	11	32.4	33.7	33.5	33.2
10	3	5	6.0	10	11	9	32.8	33.5	30.9	32.4
0	0	10	3.3	9	1	5	32.5	32.8	31.6	32.3
10	10	10	10.0	9	5	8	32.6	32.9	32.2	32.6
10	10	1	7.0	8	8	11	32.6	33.6	32.6	32.9
10	10	10	10.0	11	6	10	33.0	34.5	32.8	33.4
10	10	10	10.0	10	0	1	33.0	33.9	32.7	33.2
10	10	10	10.0	0	0	2	32.8	34.1	33.7	33.5
10	0	10	6.7	5	9	9	33.0	33.9	32.9	33.3
1	8	1	3.3	9	0	2	32.7	33.5	32.9	33.0
10	10	10	10.0	2	0	1	32.6	35.8	35.6	34.7
9	6	8	7.7	9	9	12	31.4	36.3	31.3	33.0
9	3	0	4.0	10	9	8	32.1	35.3	30.5	32.6
9	5	8	7.3	9	10	8	32.5	33.2	30.6	32.1
1	9	9	6.3	8	7	7	31.9	33.7	31.9	32.5
1	6	3	3.3	2	7	7	32.5	33.0	32.4	32.6
10	5	1	5.3	2	8	7	31.6	35.2	29.2	32.0
1	9	7	5.7	9	12	8	32.6	34.1	32.3	33.0
10	0	7	5.7	9	3	2	32.8	34.7	32.1	33.2
10	7	3	6.7	2	4	3	34.4	32.6	29.6	32.2
3	6	10	6.3	8	11	12	32.2	33.1	31.5	32.3
10	10	9	9.7	11	11	8	32.5	34.1	32.3	33.0
10	0	0	3.3	10	7	9	33.0	36.7	29.5	33.1
1	10	10	7.0	5	9	11	32.3	34.9	32.4	33.2
10	10	10	10.0	10	10	10	31.9	35.3	30.3	32.5
1	0	0	0.3	10	6	9	31.2	34.4	29.9	31.8
7.3	6.5	6.8	6.9	7.6	6.0	7.0	32.54	34.14	31.88	32.85

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.7, 1.7, 1.1, 2.7, 2.7, 2.6, 11.1, 8.4.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 10.0, 5.8, 8.3, 8.9, 8.1, 27.8, 23.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angeben.

Verdunstungshöhe 30.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.9

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

---

Nr. VII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
11. März.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 23. Februar zu London erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes Sir Charles Lyell.

Sämmtliche Anwesenden geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Zuschrift vom 1. März an, dass er zu der im Auftrage der Akademie übernommenen geologischen Untersuchungsreise nach Griechenland die Monate April und Mai zu verwenden gedenke, und ersucht um Flüssigmachung der ihm hiezu bewilligten Reise-Subvention von 2000 fl.

---

Die Direction der Landes-Realschule zu Sternberg dankt, mit Zuschrift vom 4. März, für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Das e. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass Herr G. v. Osnobischin (aus Moskau) im Prager physikalischen Institute Versuche über anomale Dispersion mit Hilfe der Interferenz angestellt hat.

Lässt man den einen der beiden interferirenden Strahlen durch eine Platte von anomaler Dispersion hindurchtreten, so verschwindet im Allgemeinen die Interferenz wegen ungleicher Intensität der Strahlen in der Nähe der absorbirten Stellen des Spectrums, also gerade dort wo die Anomalie hervortreten sollte. Man kann aber die Interferenz wieder zum Vorschein bringen, indem man den stärkeren Lichtstrahl, ohne einen neuen Gangunterschied einzuführen, abschwächt. Bei manchen Versuchen gelingt dies einfach dadurch, dass man directes Sonnenlicht etwas seitwärts in die Apparate eintreten lässt.

Man kann aber auch polarisirtes Licht anwenden, den einen Strahl durch einen rechten, den andern durch einen linken Quarz von gleicher Dicke treten lassen, und die Interferenzerscheinung durch ein Nicol betrachten. Hiebei kann man durch Drehen des Nicols die Gleichheit der Strahlen an jeder beliebigen Stelle des Spectrums wieder erreichen.

Es wurden Versuche angestellt:

1. Mit den Billet'schen Halblinsen, bei Einschaltung einer Fuchsinplatte vor die eine Hälfte.
2. Mit einer Doppelspalte vor dem Objectiv eines Beugungsfernrohres bei Bedeckung der einen Spalte durch Fuchsin.
3. Mit den Jamin'schen Platten. Zwischen denselben befinden sich zwei gleiche gleichmässig verdickbare Platten, von welchen die eine aus dem blossen Lösungsmittel, die andere aus dem Lösungsmittel und Fuchsin besteht. Der eine Strahl geht durch die Fuchsinlösung, der andere durch eine gleich dicke Schicht des blossen Lösungsmittels.
4. Endlich wurde auch eine Art Reversions-Refractometer angewandt, der auf dem Princip der Talbot'schen Streifen beruht.

Mehrere dieser Versuche bringen unmittelbar zur Anschauung, dass diejenigen Strahlen, welchen nach den Versuchen von Christiansen und Kundt die grössten Brechungsexponenten für Fuchsin zukommen, in demselben auch am meisten verzögert werden.

Der anschaulichste Versuch ist folgender: Mit dem Apparat 2 visirt man bei vertikaler Doppelspalte einen hellen Punkt an



und setzt vor das Ocular ein Prisma mit horizontaler brechender Kante. Es erscheint ein Streifensystem, welches von vollkommener vertikaler Symmetrie, z. B. oben roth, unten violet ist, und dessen Streifen im Violet convergiren. Wird die Fuchsinplatte vor die linke Spalte gesetzt, so wird das Streifensystem nicht allein nach links verschoben, sondern auch S-förmig gekrümmt, indem die Verschiebung für jede Stelle des Spectrums verschieden ist.

---

Das wirkliche Mitglied, Herr Dr. A. Boué, spricht über die Methode in der Auseinandersetzung geologischer Theorien und über die Eiszeit. Er verwirft alle Hypothesen, welche nur auf eine Sphäre des physikalischen oder chemischen Wissens oder selbst nur auf Schlüsse des täglich Bekannten auf Erden, (wie Lyell u. s. w.), sich stützen. Er meint, dass der Theoretiker nicht vergessen darf, dass die Erde nur ein Atom im Weltraume ist und noch dazu besonders von einem Sonnensystem abhängt, über dessen Beständigkeit die Ansichten keineswegs allgemein angenommen sind. Dann geht er zur Erwiderung auf neuere Angriffe gegen La Place's Erdtheorie über und zeigt, dass die sogenannten Beweise der Herren Gegner eine wirkliche wissenschaftliche Basis besitzen, aber keineswegs Beweise, sondern nur nützliche Controle für zu hastig gemachte Schlüsse einiger Plutonisten liefern. Er schliesst mit Einigem über die Eiszeit und spricht sich lobend über den wichtigsten Theil, und tadelnd oder zweifelhaft über einige andere aus.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. H. Hlasiwetz überreicht eine Abhandlung: „Über Anthracen und sein Verhalten gegen Jod und Quecksilberoxyd“, von Herrn Dr. Othmar Zeidler, Assistenten für Chemie an der Wiener Universität.

---

Das wirkliche Mitglied Herr Prof. E. Suess legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung von Alexander Bittner vor, betitelt: „Zur Kenntniss der Brachyuren des Vicentinischen

Tertiärs“. Es werden in derselben auf Grund eines ziemlich reichhaltigen Materials, welches zum Theile aus der geologischen Sammlung der Wiener Universität, den Sammlungen der geologischen Reichsanstalt und des Hof-Mineralienabinetes stammt, zum Theile aber von Herrn Prof. E. Beyrich in Berlin dem Verfasser zur Verfügung gestellt worden ist, eine Anzahl neuer Arten beschrieben und die Beschreibung mehrerer bisher ungenügend bekannter Arten vervollständigt. Die neuen Arten sind folgende: *Ranina laevifrons*, *Notopus Beyrichii*, *Calappa sp.*, *Hepatiscus Neumayri*, *Hepatiscus pulchellus*, *Micromaia tuberculata*, *Periacanthus horridus*, *Lambrus nummuliticus*, *Neptunus Suessii*, *Palaeocarpilius anodon*, *Eumorphactaea scissifrons*, *Panopaeus Vicentinus*, *Titanocarcinus euglyphos*, *Plagiolophus ellipticus*, *Galenopsis similis*, *Palaeograpsus inflatus* und *Palaeograpsus attenuatus*. Die Anzahl der bekannten Brachyuren des Vicentinischen Tertiärs steigt dadurch auf vierzig. — Von allgemeineren Resultaten, zu denen der Verfasser gelangte, ist hervorzuheben, dass sich auch mit Rücksicht auf die kurzschwänzigen Krebse eine Verschiedenheit der nord- und südeuropäischen Provinz geltend macht, dass ferner mit grosser Wahrscheinlichkeit mehrere aufeinanderfolgende Faunen sich unterscheiden lassen, und dass die europäische Crustaceenfauna der Eocänzeit gleich der Fischfauna von Bolca in ihren herrschenden Formen einen entschieden ostasiatischen Charakter zeigt.

---

Herr Karl Exner, Professor am k. k. Real-Gymnasium im IX. Bezirke Wien's, legt eine Abhandlung: „Über die Quetelet'schen Interferenzstreifen“ vor.

Es wird die Beziehung der Quetelet'schen Interferenzstreifen zum Phänomene der Fraunhofer'schen Höfe besprochen, der experimentelle Beweis geführt, dass jene Interferenzstreifen zu den Beugungsphänomenen gehören und ein Versuch beschrieben, durch welchen man das Phänomen im durchgelassenen Lichte erhält.

---

Herr A. Martin, kais. Rath und Bibliothekar an der technischen Hochschule in Wien, übergibt der Akademie 134 Photographien, welche Lieutenant-Colonel Woodward, Assistent bei der chirurgischen Abtheilung der Armee der Vereinigten Staaten von Amerika, angefertigt hat. Mr. Woodward hat diese Photographien der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien zum Geschenke bestimmt und dieselben durch Vermittlung Sr. Excellenz des Herrn Baron von Schwarz-Senborn eingesendet. Bibliothekar Martin gibt eine kurze Beschreibung über den Zweck und die Anfertigungsmethode dieser Photographien; es sind dieselben Abbildungen von mikroskopischen Objecten, mit denen Woodward einen doppelten Zweck verbindet. Der eine Theil dieser Photomikrographien dient mehr zur Erläuterung seiner Methode und stellt Abbildungen von verschiedenen Objecten dar, namentlich aber von sogenannten Probeobjecten, wie z. B. die Norbert'sche Scala; ferner *Pleurosigma angulatum* und *formosum*, *Surirella gemma*, *Amphipleura pellucida*, Podura-Schuppen. — Die Vergrösserungen, welche Woodward anwendet, sind die verschiedenartigsten. Dieselben umfassen eine Reihenfolge von Bildern von 35facher bis zu 4500facher Vergrösserung und sind einzelne Exemplare von wundervoller Schärfe und oft plastischer Wirkung. Der zweite Theil der Photomikrographien zeigt die praktische Anwendung der Photographie auf physiologischem Gebiete. Die physiologischen Objecte sind theilweise Darstellungen von Geweben von feinen, injicirten Blutgefässen, Muskelfasern, Blutkörperchen, und namentlich befindet sich bei der Sammlung eine Reihenfolge von 74 Abbildungen von Krebsgebilden in den verschiedensten Stadien und Formen.

Der Vortragende berichtet hierauf, dass Woodward seine Versuche nicht nur mit Sonnenlicht, sondern auch mit elektrischem Licht, mit Magnesium- und Calciumlicht angestellt hat, um alle durch letzteren erzielten Resultate mit den Bildern, welche bei Sonnenlicht von ihm erzeugt wurden, zu vergleichen. Woodward erklärt, dass ihm allerdings künstliches Licht anfänglich bessere Resultate geliefert habe, als das Sonnenlicht, was er sehr bedauerte, da der grösstentheils wolkenlose Himmel in Washington das Sonnenlicht als eine weit billigere und bequemere Lichtquelle benutzen lässt. Woodward's Streben ging daher beson-

ders darauf hinaus, das Sonnenlicht, wobei so häufig Beugungs- und Interferenzphänomene stattfinden, so zu modificiren, dass diese Nebenerscheinungen wegfallen und die Bilder klar und kräftig erscheinen, wie dies besonders beim Calciumlicht der Fall ist.

Woodward's Versuche hatten auch einen günstigen Erfolg und es ist ihm mittelst der Anwendung eines eigenthümlichen Beleuchtungsapparates und Lichtcondensators gelungen, diesen Zweck vollständig zu erreichen, wie dies vielfältige Proben der vorgelegten Bilder beweisen. Schliesslich spricht der Vortragende noch einige Worte über die Anwendung der Photographie in der Mikroskopie im Allgemeinen und verspricht, demnächst seine eigenen weiteren Versuche der kais. Akademie der Wissenschaften vorzulegen.

---

Erschienen ist: J. Dienger, die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. = 20 Ngr.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	755.0	754.2	752.9	754.0	7.9	— 2.0	2.5	— 0.1	0.1	0.3
2	49.9	47.3	44.8	47.3	1.2	1.4	3.9	3.8	3.0	3.1
3	42.2	39.0	35.7	39.0	— 7.0	2.6	4.5	3.4	3.5	3.5
4	35.4	36.0	37.7	36.4	— 9.6	1.8	3.1	1.2	2.0	1.9
5	38.7	40.7	43.0	40.8	— 5.2	— 1.2	— 1.0	— 2.6	— 1.6	— 1.7
6	43.3	42.9	43.7	43.3	— 2.6	— 4.6	— 3.4	— 4.6	— 4.2	— 4.4
7	42.5	40.6	41.0	41.7	— 4.2	— 5.4	— 5.4	— 6.6	— 5.8	— 6.0
8	41.2	42.8	43.0	42.3	— 3.6	— 6.6	— 4.7	— 5.4	— 5.6	— 5.8
9	39.1	40.5	42.3	40.6	— 5.2	— 6.0	— 4.2	— 6.4	— 5.5	— 5.8
10	41.9	42.7	44.1	42.9	— 2.9	— 9.0	— 4.9	— 6.9	— 6.9	— 7.2
11	45.8	46.8	48.0	46.9	1.1	— 8.4	— 5.1	— 6.7	— 6.7	— 7.0
12	49.7	49.7	47.5	49.0	3.3	— 8.2	— 4.1	— 9.2	— 7.2	— 7.5
13	46.7	47.5	48.4	47.5	1.8	— 9.4	— 5.6	— 6.4	— 7.1	— 7.4
14	49.1	49.4	50.6	49.7	4.0	— 8.2	— 5.1	— 6.4	— 6.6	— 7.0
15	50.4	49.6	48.7	49.6	4.0	— 6.6	— 2.4	— 7.8	— 5.6	— 6.1
16	47.7	47.4	46.2	47.1	1.5	— 5.1	0.5	— 0.8	— 1.8	— 2.4
17	43.5	42.4	42.8	42.9	— 2.6	— 3.7	— 1.0	— 4.5	— 3.1	— 3.8
18	44.6	46.6	48.0	46.4	0.9	— 8.6	— 4.3	— 8.6	— 7.2	— 8.0
19	49.9	50.0	49.9	50.0	4.6	— 11.4	— 3.3	— 4.6	— 6.4	— 7.4
20	49.1	48.1	47.2	48.2	2.8	— 5.0	— 1.8	— 3.0	— 3.3	— 4.4
21	46.7	46.4	46.2	46.5	1.2	— 11.2	— 3.2	— 6.6	— 7.0	— 8.3
22	48.2	47.9	48.0	48.0	2.7	— 9.1	— 4.8	— 8.2	— 7.4	— 8.9
23	46.9	45.3	44.4	45.6	0.4	— 11.5	— 7.1	— 10.4	— 9.7	— 11.4
24	43.0	40.3	39.6	40.9	— 4.3	— 15.5	— 5.3	— 5.9	— 8.9	— 10.8
25	39.6	39.2	38.8	39.2	— 5.9	— 10.6	— 4.1	— 5.5	— 6.7	— 8.8
26	38.6	38.9	38.9	38.8	— 6.3	— 6.0	— 4.9	— 5.5	— 5.5	— 7.7
27	38.9	39.1	39.6	39.2	— 5.8	— 5.1	— 2.6	— 4.7	— 4.1	— 6.5
28	40.1	39.7	39.2	39.6	— 5.4	— 4.1	— 1.2	— 2.5	— 2.6	— 5.1
Mittel	744.56	744.36	744.29	744.40	— 1.19	— 6.31	— 2.68	— 4.70	— 4.56	— 5.37

Maximum des Luftdruckes 755.0 Mm. am 1.  
 Minimum des Luftdruckes 735.4 Mm. am 4.  
 24stündiges Temperatur-Mittel —4.68° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 4.9° C. am 3.  
 Minimum der Temperatur —15.5° C. am 24.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Februar 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
2.5	— 3.2	2.7	3.3	2.8	2.9	68	60	61	63	
4.0	— 1.0	3.5	3.4	4.2	3.7	69	56	70	65	
4.9	— 1.0	4.0	4.7	4.4	4.4	72	74	75	74	4.0✕☉
3.7	— 1.0	4.3	4.2	3.9	4.1	62	73	78	78	
1.2	— 2.6	3.5	4.0	3.3	3.6	84	94	87	88	0.3✕
— 3.3	— 5.0	2.6	3.3	2.6	2.8	81	93	81	85	
— 4.7	— 6.7	2.5	2.6	2.4	2.5	83	85	87	85	8.2✕
— 4.7	— 7.0	2.5	2.8	2.3	2.5	89	88	76	84	4.2✕
— 4.0	— 7.5	2.5	2.5	2.3	2.4	87	75	84	82	1.7✕
— 3.7	— 9.3	1.9	2.6	2.2	2.2	85	84	81	83	1.8✕
— 5.1	— 9.5	1.9	2.6	2.1	2.2	82	83	76	80	
— 3.7	— 9.2	1.8	3.0	1.9	2.2	76	89	84	83	0.4✕
— 4.9	— 10.9	1.9	2.4	2.2	2.2	87	80	79	82	
— 4.8	— 8.6	1.8	2.3	2.2	2.1	76	76	79	77	
— 2.0	— 7.8	2.0	3.2	2.0	2.4	73	83	80	79	
0.5	— 9.5	2.1	4.0	3.8	3.3	68	83	88	80	2.1✕
— 1.0	— 5.2	3.0	3.3	2.6	3.0	89	76	81	82	2.4✕
— 3.0	— 8.6	1.8	2.2	2.0	1.9	79	66	85	77	
— 3.3	— 11.5	1.7	2.5	2.4	2.2	89	70	74	78	
— 1.8	— 5.2	2.5	2.8	2.5	2.6	81	70	70	74	
— 1.3	— 11.2	1.8	2.3	1.7	1.9	93	65	63	74	
— 4.8	— 9.7	1.8	2.4	1.8	2.0	78	76	76	77	
— 5.6	— 11.5	1.4	1.7	1.5	1.5	78	64	74	72	
— 3.1	— 15.5	1.1	2.2	2.5	1.9	86	73	87	82	
— 4.0	— 10.6	1.8	2.4	2.5	2.2	90	73	83	82	
— 4.2	— 6.0	2.2	2.4	2.6	2.4	77	76	87	80	2.6✕
— 2.3	— 5.7	2.8	3.0	2.6	2.8	90	79	81	83	2.6✕
— 0.7	— 4.7	3.0	3.5	3.4	3.3	91	84	89	88	4.8✕
— 2.11	— 7.19	2.37	2.91	2.60	2.63	81.5	76.7	79.1	79.1	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 56% am 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.2 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe 35.1 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, ∆ Thau, ⚡ Gewitter, &lt; Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 3	NW 1	W 2	11.1	2.3	9.4	WNW	11.7	1.9
2	W 2	W 4	W 5	9.3	14.9	14.4	W	20.6	2.7
3	W 3	W 2	SW 1	11.3	9.5	4.7	W	16.1	1.1
4	W 2	W 3	W 2	7.5	13.5	7.4	W	14.4	1.6
5	W 4	W 4	NW 3	15.2	13.3	12.2	W	16.9	1.1
6	WNW 2	N 2	NW 4	9.6	7.2	12.8	NW	13.6	0.9
7	WNW 7	W 6	W 6	20.0	17.9	17.5	WNW	20.6	0.0
8	W 5	W 4	W 2	16.4	12.9	7.2	W	20.0	0.2
9	W 5	WSW 2	WSW 1	17.7	7.2	1.3	W	18.3	0.2
10	N 1	NW 1	WNW 1	3.7	3.7	4.7	NW	6.4	0.3
11	W 3	W 2	W 2	12.0	10.0	9.7	W	12.2	0.5
12	W 2	SE 1	— 0	9.2	2.9	0.9	W	12.5	0.2
13	SE 1	NE 2	NW 2	3.0	3.0	4.7	NW	5.0	0.3
14	WNW 1	WNW 3	NW 2	4.0	9.3	7.1	NW	10.3	0.6
15	NW 1	E 1	— 0	3.5	3.8	1.6	NW	6.9	0.5
16	W 2	WNW 2	NNW 2	8.0	8.2	6.5	W	10.6	0.1
17	NW 1	N 1	N 1	2.8	3.2	2.8	N	7.8	0.6
18	NW 1	NE 1	SE 1	3.0	2.0	1.6	N	3.6	0.2
19	SE 1	SE 2	SE 1	1.7	5.5	2.0	SE	5.6	0.5
20	E 1	E 2	E 1	3.6	6.0	2.9	ESE	6.7	0.5
21	NE 1	NE 1	N 1	0.8	2.5	4.3	NW	6.1	0.5
22	NW 3	N 3	N 3	8.6	9.1	8.5	NNW	10.8	0.7
23	NW 2	N 2	N 2	7.4	5.5	4.6	NNW	8.9	0.3
24	— 0	SE 3	SE 3	0.4	8.9	6.3	SE	9.2	0.5
25	SE 1	SE 3	— 0	3.8	7.1	0.7	SE	7.2	0.5
26	NW 1	NNW 1	NW 1	1.7	2.2	2.7	NNW	3.9	0.2
27	NE 1	ESE 1	ESE 2	3.5	5.2	4.1	ESE	5.3	0.1
28	E 1	E 1	NE 1	3.7	2.5	1.8	SE	5.6	0.0
Mittel	—	—	—	7.23	7.12	5.87	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost., S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
10,	7,	6,	11,	0,	2,	27,	17,	4.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1761,	542,	493,	1386,	1,	162,	7937,	3796.



und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Februar 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	3	10	7.7	9	6	8	32'0	37'6	32'5	34.0
10	10	8	9.3	8	7	8	32.4	35.3	31.8	33.2
10	10	10	10.0	9	7	10	32.9	34.7	32.5	33.4
2	7	5	4.7	10	7	8	32.3	33.8	32.5	32.9
10	10	2	7.3	10	9	9	32.6	34.8	32.4	33.3
10	9	10	9.7	9	8	8	32.4	34.4	31.4	32.7
10	10	10	10.0	8	10	11	32.3	35.7	32.2	33.4
10	10	2	7.3	11	12	10	32.1	34.5	31.6	32.7
10	10	10	10.0	11	11	8	32.7	34.8	32.0	33.2
8	3	2	4.3	10	10	9	32.4	35.3	31.2	33.0
1	8	10	6.3	11	10	9	32.1	35.6	26.7*	31.5
1	0	1	0.7	11	7	7	32.5	35.7	31.7	33.3
10	0	7	5.7	9	7	10	31.8	35.9	29.3	32.3
10	8	10	9.3	10	8	8	31.9	35.3	31.8	33.0
10	0	6	5.3	10	8	8	31.6	35.1	32.3	33.0
2	7	10	6.3	9	8	11	32.0	34.0	31.9	32.6
10	5	1	5.3	10	11	8	31.8	34.2	31.7	32.6
2	1	4	2.3	8	8	7	32.6	34.2	32.3	33.0
1	7	10	6.0	10	10	9	32.6	35.7	31.9	33.4
10	0	10	6.7	9	8	8	32.2	34.3	32.1	32.9
1	0	0	0.3	5	8	8	32.2	37.7	30.8	33.6
1	7	9	5.7	9	8	9	31.4	35.5	32.1	33.0
1	0	0	0.3	9	9	8	32.2	36.1	31.6	33.3
1	4	0	1.7	8	10	8	31.7	34.9	32.7	33.1
1	0	0	3.7	11	6	10	31.0	36.5	32.0	33.2
9	10	10	9.7	9	8	12	36.3	36.9	33.1	35.4
10	10	10	10.0	10	12	10	30.4	59.3*	31.1	40.3*
10	10	10	10.0	9	9	10	30.8	34.4	30.9	32.0
6.5	5.7	6.7	6.3	9.4	8.6	8.9	32.19	36.15	31.65	33.33

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.5, 2.4, 3.3, 4.3, 0.3, 4.5, 11.1, 6.6.

Grösste Geschwindigkeit:

10.8, 9.7, 6.7, 9.2, 0.3, 9.4, 20.6, 20.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 16.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 9.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. VIII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. März.

---

Der Secretär liest eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ministers des Äussern vom 12. März, worin dieser mittheilt, dass er, dem Ansuchen der kais. Akademie entsprechend, gleichzeitig den k. & k. Gesandten in Athen angewiesen habe, bei der kgl. griechischen Regierung die erforderlichen Schritte zu thun, damit dem Custos Theodor Fuchs und seinem Assistenten A. Bittner bei ihren geologischen Forschungen der möglichste Vor- schub zu Theil werde, und dass auch Freiherr v. Münch nicht verfehlen werde, seinerseits den genannten Geologen, sobald sie sich ihm vorstellen, die thunlichste Unterstützung angedeihen zu lassen.

---

Herr Prof. Franz Toula erklärt sich, mit Zuschrift vom 14. März, bereit, die ihm übertragene geologische Durchforschung des Balkangebietes auszuführen, dankt für das in ihm gesetzte Vertrauen, für die zu diesem Zwecke bewilligte Subvention von 3000 fl., sowie für den ihm in Aussicht gestellten grossherrlichen Ferman.

---

Herr Schiffslieutenant K. Weyprecht dankt mit Schreiben vom 12. März für die ihm, zur Bearbeitung der von der

österr.-ungar. Polarexpedition gesammelten Beobachtungen, bewilligte Subvention von 300 fl.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett übersendet eine Abhandlung des Dr. Rudolf Klemmsiewicz: „Über den *Succus Pyloricus*“. In derselben werden Versuche beschrieben, welche darauf ausgehen, das Sekret des Pylorustheiles des Magens nach der physiologischen Isolirung des Pylorustheiles, in reinem Zustande zu gewinnen, um die Eigenschaften und Wirkungen desselben festzustellen und so die Frage nach der Bedeutung jenes Sekretes zu lösen.

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner übersendet den zweiten Theil seiner Abhandlung über die Süßwasserfische des südöstlichen Brasilien, in welchem die *Leporinus*-Arten des Rio Parahyba, Rio doce, Rio Jequitinhonha, sowie der Flüsse um Bahia ausführlich beschrieben sind. Die Gattung *Anostomus* ist im Rio Grande do Sul nur durch eine einzige Art vertreten, den übrigen Küstenflüssen scheint sie zu fehlen.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Dr. Leopold Königstein vor, betitelt: „Das Verhältniss der Nerven zu den Hornhautkörperchen“. Es ist Herrn Dr. Königstein gelungen, durch Imprägnation mit Gold und Mazeration in Salzsäure die Hornhautkörperchen vom umgebenden Gewebe zu isoliren, und so ihren thatsächlichen Zusammenhang mit den Nerven überzeugend darzuthun.

---

Herr Anton Wassmuth, Prof. der Mathematik und Physik am k. k. Real- und Obergymnasium im III. Bezirke Wien's, legt eine Abhandlung: „Über eine Ableitung des Biot-Savart'schen Gesetzes“ vor.

Geht man von dem Grundsatz aus, dass sich elektrische Ströme in ihrer Fernwirkung durch magnetische Doppelflächen ersetzen lassen, so kann man, wie aus einer Mittheilung von E. Heine in Wiedemann's Lehre vom Galvanismus etc. (2. Bd. 2. Abth. pag. 708) hervorgeht, aus dieser Voraussetzung die Ampère'sche Formel für die Wechselwirkung zweier Stromelemente erhalten.

Aus derselben Annahme lässt sich, wie der Verfasser zeigt, das Biot-Savart'sche Gesetz ableiten, indem man nämlich zuerst übergeht auf das Potential eines solchen Stromes, hieraus die wirkenden Kräfte bestimmt und endlich nach einigen Transformationen einen Schluss auf die Elementarwirkungen macht.

Herr K. Zulkowsky, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, berichtet über die Resultate einer von ihm mit Herrn E. König unternommenen Arbeit „über den Charakter einiger ungeformter Fermente“.

Diese Beiden haben constatirt, dass die Diastase des Malzes und das Ferment der Hefe im Wasser und Glycerin nicht löslich sind. Wässerige und glycerinige Auszüge von Malz und Hefe enthalten diese Fermente in Form einer schleimigen Masse, welche durch Schütteln mit Äther als Gallerte auf mechanischem Wege abgeschieden werden können.

Im Runkelrübensafte ist ebenfalls eine Substanz enthalten, die auf dieselbe Weise als froschlauchartige Gallerte abgeschieden werden kann, an welcher jedoch bisher noch keine fermentartige Wirkung beobachtet werden konnte.

Dieser Körper, welcher schon von Dr. Scheibler untersucht und als protoplasmatische Substanz erkannt wurde, macht es sehr wahrscheinlich, dass die Diastase und das Hefeferment in dieselbe Kategorie von Substanzen gehören.

Herr Prof. R. Niemtschik überreicht eine Abhandlung: „Über die Construction der einander eingeschriebenen Linien zweiter Ordnung“.

Herr Artillerie-Hauptmann Albert v. Obermayer legte eine Abhandlung des Hrn. Al. v. Fitz Gerald-Minarelli über „das thermoelektrische Verhalten von Metallen beim Schmelzen und Erstarren“ vor.

Es wurde vom Herrn Hauptmanne A. v. Obermayer gefunden, dass die elektromotorische Kraft von FeSn, Fe—Pb, Fe—Zn, Fe—PbSn<sub>3</sub> und CuZn Elemente während des Schmelzens keine sprungweise Änderung erfahre. Für ein Bi—Fe Element schien dieses Resultat jedoch nicht vollkommen sicher gestellt zu sein. Der Verfasser hat daher die Combinationen Bi—Fe, Bi—Cu, Bi—Pt, Bi—Sb, ferner noch Pb—Sb, Pb—Zn, Sn—Zn, Sn—Sb dem Versuche unterworfen. Die elektromotorische Kraft dieser Elemente ist während des Schmelzens und Erstarrens, von Beobachtungsfehlern abgesehen, gleich.

Es wurde ferner die Stromstärke der Elemente bei steigender Temperatur gemessen, die Temperatur mit Hilfe eines Fe—Pt-Elementes beobachtet, und aus den, nach der Paalzow'schen Methode beim Schmelzpunkte gemessenen elektromotorischen Kräften, der Verlauf dieser letzteren mit der Temperatur, von 120° C. bis nahe an die Rothglühhitze ermittelt.

Nach diesen Versuchen darf mit Bestimmtheit angenommen werden, dass die elektromotorische Kraft der meisten Thermo-elemente während des Schmelzens und Erstarrens höchstens Änderungen erfahre, welche innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler liegen.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
1. April.

---

In Verhinderung des Präsidenten übernimmt Herr Hofrath Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. & k. Ministeriums des Äussern vom 29. März, wodurch eröffnet wird, dass dem Ansuchen der kais. Akademie entsprechend, der k. & k. Botschafter zu Constantinopel, Graf Zichy, angewiesen wurde, den Herren Franz Toula und Joseph Szombathy, wegen ungehinderter Bereisung und geologischer Durchforschung des Balkangebietes zwischen Timok und Isker, einen Grossherrlichen Ferman zu erwirken.

---

Die Direction des Ober-Realgymnasiums zu Pilsen erstattet ihren Dank für die dieser Lehranstalt gespendeten akademischen Publicationen.

---

Das e. M. Herr Prof. D. L. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über Kältemischungen im Allgemeinen und speciell über jene aus Schnee und Schwefelsäure“.

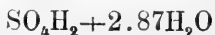
In der Einleitung bespricht der Verfasser den Mangel quantitativer Angaben über die Effekte der gebräuchlichen Kältemischungen, sowohl hinsichtlich des erreichbaren Temperaturminimums als insbesondere der Mengen von Wärme, welche sie

zu absorbiren vermögen. Er wendet sich dann zur Berechnung einer der bekannteren dieser Mischungen, nämlich der aus Schnee und Schwefelsäure, für welche die nöthigen Daten aus zwei vorausgegangenen Untersuchungen des Verfassers zur Verfügung standen.

Der erste Abschnitt ist den Mischungen aus Schnee und Monohydrat gewidmet. Die Gleichungen für die Wärme-, resp. Kältemengen und für die Temperaturen der Mischungen nach den verschiedenen Verhältnissen werden entwickelt und durch deren Differentiation die Orte und Grössen der Maxima der Wärme- und Temperaturentwicklung bestimmt. Ebenso wird jenes Verhältniss ermittelt, wo keine Temperaturänderung eintritt. Dann wird gezeigt, wie die Temperaturminima und damit die Kältemengen durch die Erstarrungstemperaturen der Mischung bedingt sind.

Es ergibt sich hieraus für diese Materialien ein erreichbares Temperaturminimum von  $-22^{\circ}\text{C}$ . Der Verfasser untersucht dann die Mischungen mit Schneetüberschuss, deren Temperaturen in einem ziemlich verwickelten Zusammenhange zu den Mischungsverhältnissen stehen. Die Rechnung führt aber zu dem praktisch interessanten Resultate, dass gerade diese Mischungen, obwohl etwas weniger tief reichend, bei weitem die vortheilhafteren zu Abkühlungszwecken sind.

Im zweiten Abschnitte wird gezeigt, dass die vortheilhafteste Säure für die Kältemischungen, die von der Formel



sei, deren Procentgehalt 66.19 beträgt.

Auch für diese Säure werden die Wärme- und Temperaturgleichungen für ihre Mischungen mit Schnee abgeleitet und unter Beiziehung der Gleichung für die Erstarrungstemperatur das Temperaturminimum zu  $-37^{\circ}\text{C}$ . berechnet, welches einem Gemische von 1 Theil Säure und 1.097 Theilen Schnee zukommt. Auch hier zeigt sich dann, dass die Mischungen mit Schneetüberschuss für praktische Zwecke eine hervorragende Bedeutung haben, indem ihre Abkühlungswerthe weitaus grösser sind als die anderen Gemische von tieferer Temperatur.



Im dritten Abschnitte werden die Ergebnisse der Theorie in eine praktisch handsame Form gebracht und die Benützung einer die Resultate umfassenden Tabelle an mehreren Beispielen dargelegt.

Einige mitgetheilte Versuche zeigen die Übereinstimmung der theoretisch gewonnenen Resultate mit der Erfahrung.

Im vierten Abschnitte wird auf theoretischem Wege eine eigenthümliche Mischungsmethode von Schnee mit Schwefelsäure abgeleitet, welche zur Erzeugung sehr tiefer Temperaturen, deren untere Grenze sich bis jetzt noch gar nicht bestimmen lässt, dienen kann. Es werden schliesslich die Grundzüge eines Apparates angedeutet, welcher es ermöglichen soll, solche tiefe Temperaturen auf einfache und continuirliche Weise hervorzubringen. Eine der Abhandlung beigegebene Tafel erläutert die etwas verwickelten Verhältnisse nach graphischer Methode.

Das c. M. Herr Oberbergrath v. Zepharovich in Prag, übersendet die sechste Folge seiner mineralogischen Mittheilungen, welche krystallographische Beobachtungen am Aragonit von Eisenerz und Hüttenberg und am Arsen von Joachimsthal enthalten.

Durch die Untersuchung der Aragonit-Krystalle von den genannten alpinen Siderit-Lagerstätten wurde die Kenntniss der Formen dieses Mineralen nicht unwesentlich bereichert. Von den neuen Flächen haben mehrere eine, dem bisher allein angegebenen Prisma (110) mehr weniger genäherte Lage, und wurde für diese erkannt, dass sie dem Aragonit eigenthümliche, nicht als Störungserscheinungen aufzufassende seien, gleich wie dies von Websky für die analog auftretenden vicinalen Flächen des Adular nachgewiesen wurde. Die beobachteten neuen Formen sind: (403), (13.0.2), (701), (13.0.1), (14.0.1); (21.25.0), (24.25.0), (57.50.0), (59.50.0), (32.25.0), (34.25.0); (13.13.2), (771), (14.14.1); (17.12.5), (215), (312), (518).

An feinen nadelförmigen Arsen-Zwillingen, die neuester Zeit auf dem Geschieber-Gänge in Joachimsthal angetroffen wurden, ist trotz der äusserst geringen Dimensionen der Kryställ-

chen eine Reihe von Messungen gelungen, aus welchen sich die Polkante des Grundrhomboeders  $85^{\circ} 6'$  ergab, wenig abweichend von der Angabe G. Rose's ( $85^{\circ} 4'$ ), der jedoch nur einen Winkel an einem Krystalle gemessen hatte, während der obige Werth das Mittel von 33 Bestimmungen an 19 Krystallen ist. Diese Messungen dürften auch die ersten sein, die an natürlichen Krystallen ausgeführt wurden. Nach Janovsky's Analyse enthält die feinkörnige Masse, welche die Nadeln trägt, 90.91 As, 1.56 Sb, 4.64 Ni, 2.07 Fe, 0.55 Kieselsäure, nebst Spuren von Mangan und Schwefel.

V. Zepharovich verdankt das Materiale zu den vorliegenden Untersuchungen dem Sectionschef Freiherrn von Schröckinger, sowie den Professoren R. Niemtschik und H. Höfer.

---

Herr Dr. C. O. Čech, Privatdocent für Chemie am Prager Polytechnikum, d. Z. am Berliner kgl. Universitäts-Laboratorium, übersendet eine Abhandlung: „Zur Entwicklungsgeschichte der chemischen Industrie in Croatien“.

---

Herr Emil Koutny, Professor der k. k. technischen Hochschule in Graz, übersendet eine Abhandlung: „Über die Sätze von Pascal und Brianchon im Sinne der beschreibenden Geometrie und bezüglich Constructionen von Kegelschnittslinien.“

Dieselbe ergänzt zwei vorhergehende, im LVII. und LXIII. Bande der Sitzungsberichte veröffentlichte Arbeiten des Verfassers, und erschliesst neue Gesichtspunkte, welche die Behandlung einer Reihe von Problemen ermöglichen, die früher auf rein geometrischem Wege nur höchst umständlich, oder mit Hilfscurven höherer Ordnung und theilweise mittelst der Methoden der neueren Geometrie gelöst werden konnten. Hiebei wurde der Verfasser zu einer neuen und höchst einfachen Ableitung der wichtigen Sätze von Pascal und Brianchon geführt, durch Betrachtung der elementarsten Beziehungen zwischen drei Kegeln und einer allgemeinen Fläche zweiter Ordnung.

Wenn es auch dem Verfasser schon früher gelang, auf rein constructivem Wege die collineare Beziehung zwischen einem

Kreise und einem durch fünf Punkte gegebenen Kegelschnitte direct herzustellen, so wird hier die Lösung dieser Aufgabe selbst für den Fall linear durchgeführt, wo die Collineationsachse durch beliebige zwei der gegebenen Punkte geht, — wodurch die Tangenten der letzteren gleichzeitig sich ergeben. Dasselbe gilt für gegebene vier Punkte und eine Tangente, welcher Fall doppelt gelöst wird, je nachdem zu zwei Punkten die Tangenten oder zur Tangente der Berührungspunkt zu bestimmen sind. Es sind dies die ersten Lösungen ohne Benützung der Sätze der Involutionentheorie.

Das Gleiche gilt auch von der reciproken Aufgabe bei gegebenen vier Tangenten und einem Punkte des Kegelschnittes.

Die vorliegende Abhandlung entwickelt die leitenden Principien bloß an den Hauptfällen in solcher Allgemeinheit, dass die Durchführung von der Gattung des Kegelschnittes unabhängig bleibt und dass aus denselben die grosse Zahl der meist sehr interessanten Specialfälle mit Leichtigkeit entwickelt werden kann. Sie berücksichtigt alle, über ähnliche Probleme früher veröffentlichten Arbeiten, wobei genau jene Fälle bezeichnet werden, für welche neue und abgekürzte Lösungen sich ergeben, während auf die übrigen nur kurz hingewiesen erscheint.

---

Herr Dr. Ludwig Martin, Universitäts-Professor zu Klausenburg, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Analytische Studien über dynamische Schraubenflächen.“

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué gibt ein Résumé einer längeren Abhandlung: „Über paläo-geologische Geographie“. — Dieser Titel bezieht sich auf die Kenntniss der wahrscheinlichen Erdgeographie während der verschiedenen geologischen Zeiten; aber bis jetzt besitzen die Annalen unserer Wissenschaft zu wenig Abhandlungen, Karten und Andeutungen, als dass dieselben zum Ausbaue einer solchen Reihe von Erdbildungen nur halb hinreichend wären. Darum bleibt dieser Versuch ein Wagestück.

Die Abhandlung zerfällt in sechs ungleiche Abschnitte, nämlich: Die geologische Paläo-Geographie der Oceane, die geologische Paläo-Geographie der Continental-Umriss, die geologische Paläo-Geographie der Meeresküsten, die Paläo-Geographie der Binnenseen, die geologische Orographie und die geologische Paläo-Geographie der Continente, Zonen und einzelnen Länder.

Was die Oceane betrifft, so bespricht der Verfasser besonders ihre Natur, ihre Tiefe, ihre Flötze und die Veränderung in ihren grossen äquatorialen Strömungen vorzüglich nach der Miocän-Periode. Dann spricht er über die merkwürdige periodische Art der Abwechslungen der Bestandtheile der sedimentären Formationen sowie in ihren Unterabtheilungen. Der Verfasser glaubt, darin nur in ganz Kleinem ein Resultat der Jahreszeiten zu sehen, während man für die grossen Massen nur säculäre oder vielmehr mehrere Jahrhunderte umfassende Perioden annehmen kann.

Über die Continental-Umriss wird Allgemeines mitgetheilt, und über die Vertheilung der Inseln in der Urzeit, über die Plastik der Oceane und ihre wahrscheinlichen Küsten gesprochen. In dem dritten Abschnitte über die Paläo-Geographie der Küsten werden dann alle Meeresküsten unserer Erde nacheinander durchgemustert und ihre muthmasslichen ehemaligen Ausdehnungen, sowie erlittenen Zerstörungen durch bekannte That-sachen der plastischen Geographie, sowie durch die geognostische Geographie beleuchtet. Die viel kürzeren Abschnitte IV und V behandeln die Binnenseen und die Orographie im Allgemeinen, und das sechste Kapitel bespricht des Längeren die Paläo-Geographie der einzelnen geographisch der Reihe nach aufgezählten Länder. Natürlich fand der Verfasser viel mehr Stoff in dieser Hinsicht für Europa, Nordamerika und Indien als für die anderen Gegenden der Erde.

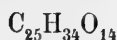
Das Ende der Abhandlung bilden einige Worte über geologische Karten der ganzen Welt oder nur grösserer Theile derselben und dann neun Appendices mit einigen bibliographischen, leider nicht zahlreichen Referaten über die Geologie Grossbritannien's, Frankreich's, Belgien's, der Schweiz, Italien's, Deutschland's, Österreich's, Palästina's und Nordamerika's,

Geologie — in soweit solche Abhandlungen über die Paläo-Geographie jener Länder Aufschluss geben. Überhaupt muss diese Abhandlung als eine Art Quellen-Index in dieser Richtung angesehen werden; in den Text eingeschaltet, hätten diese Referate den Druck nur erschwert.

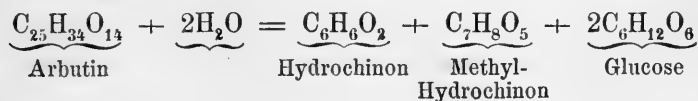
---

Das w. M. Herr Professor Hlasiwetz legt eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Habermann ausgeführte Untersuchung über das Arbutin vor, aus welcher sich ergibt, dass dieses Glucosid nicht, wie bisher behauptet wurde, neben Zucker nur Hydrochinon liefert, wenn es mit Säuren oder Fermenten zersetzt wird, sondern dass neben dem Hydrochinon constant eine bisher ganz übersehene krystallisirte Verbindung mit auftritt, welche die Verfasser als Methylhydrochinon erkannt haben.

Nach einer sorgfältigen Revision auch der bisherigen analytischen Bestimmungen ergibt sich als neue Formel für das Arbutin



und die genannten Zersetzungsprodukte entstehen in Gewichtsmengen, welche der Gleichung:



entsprechen.

---

Herr Dr. Franz Touna, Professor an der Communal-Real-schule im VI. Bezirke in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents-Inseln (Nowaja-Semlja NW.)“ und ersucht um die Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Bei Gelegenheit der Graf Wilczek'schen Nordpolarfahrt im Jahre 1872 nahm der Geologe der Expedition, Herr Prof. H. Höfer in Klagenfurt, sowohl auf Spitzbergen (im Hornsund) als auch auf den Barents-Inseln an der NW. Küste von Nowaja-Semlja Aufsammlungen von Petrefakten vor. Derselbe übergab

dem Verfasser nun auch das reichhaltige Material von den Barents-Inseln zur Bearbeitung.

Das Resultat der Untersuchung ist der sichere Nachweis des Vorkommens des oberen Kohlenkalkes auf diesen Inseln.

Von den nachstehend verzeichneten 97 Arten sind 28 auch aus dem oberen Kohlenkalke von Russland, 27 aus dem Bergkalke von Grossbritannien und 22 aus den belgischen Carbon-schichten bekannt geworden. Ausserdem hat Nordamerika 15, Kärnten (Bleiberg) 11, Ober-Schlesien 9 übereinstimmende Formen.

Auffallend ist das vollständige Fehlen der Fusulinen, von welchen keine Spur aufgefunden werden konnte.

Die Fossilien stammen aus dunklen Kalken und schwarzen Schiefern, welche in mauerähnlichen Bänken wechsellagern, senkrecht aufgerichtet sind und von SW. nach NO., also parallel zur Erstreckung der beiden Inseln, streichen.

In einem kurzen Anhang wurden die von Herrn J. Payer vom Cap Nassau im NW. von Nowaja-Semlja mitgebrachten Korallen beschrieben.

Viele der beschriebenen Arten sind auch aus dem Petschoralande bekannt, wodurch die Ansicht von der geologischen Zusammengehörigkeit Nowaja-Semlja's mit dem Ural-System, worauf zuerst v. Bär hingewiesen hat, auf's Neue bestätigt wird.

Es wurden folgende Arten vorgefunden und beschrieben:

*Phillipsia Grünwaldtii* Möll.

*Orthoceras* sp. ind.

*Natica Omaliana* de Kon.

*Naticopsis laevigata* nov. sp.

*Chemnitzia Höferiana* nov. sp.

„ spec. ind.

*Loxonema brevis* M' Coy.

*Euomphalus bifurcatus* nov. sp.

*Pleurotomaria Georgiana* nov. sp.

„ *Serafine* nov. sp.

„ spec. (nov. spec.?)

„ *sculpta* Phill.

„ conf. *Cauchyana* de Kon.

*Murchisonia* conf. *striatula* de Kon.

*Murchisonia* nov. spec.

*Capulus (Platyceras)* conf. *Nebrascensis* Meek.

„ *laevis* nov. sp.

„ *minimus* nov. sp.

*Dentalium priscum* Münst.

*Bellerophon hiuleus* Mart. sp.

„ „ „ nov. var.

„ *decussatus* Flem.

„ *pulchellus* nov. sp.

„ *Carbonarius* Cox.

„ spec.

*Theca (Cleidotheca)* spec.

*Spirifer Mosquensis* Fisch. sp. (var.).

„ *cameratus* Morton (var.).

„ *duplicicosta* Phill?

„ *trigonalis* Mart.

„ *luminosa* M' Coy.

„ *Wilczekii* Toul.

„ *triangularis* Mart. sp.

„ *lineatus* Mart. sp. (var.).

*Spiriferina cristata* Schlth. var. *octoplicata* Sow.

*Athyris ambigua* Sow. sp.

„ *subtilita* Hall?

*Rhynchonella pleurodon* Phill. sp.

*Orthis (Streptorhynchus?)* nov. sp.

*Strophomena depressa* Sow. sp.

*Productus Cora* d' Orb.

„ *semireticulatus* Mart. sp.

„ *costatus* Sow. (var.).

„ *punctatus* Mart. sp.

„ *Humboldtii* d' Orb.?

„ *aculeatus* Mart. sp.

„ *obscurus* nov. sp.

*Chonetes variolata* d' Orb.

„ nov. sp. (*Ch. rotundatus*. n. sp.)

*Avicula Höferiana* nov. sp.

„ *latecostata* nov. sp.

*Aviculopecten segregatus* M' Coy.

*Aviculopecten dissimilis* Fl. sp.

„ *sibiricus* Vern.?

*Mytilus* sp. ind.

*Leda bellistriata* Stevens.

*Schizodus* sp.

*Allorisma Barentiana* nov. sp.

*Pleurophorus* spec.

*Edmondia* (?) *gracilis* nov. sp.

*Astarte* sp.

*Glaucanome* sp. (conf. *pulcherina* M' Coy.

*Polypora biamica* Keys. (var.).

„ *fastuosa* de Kon.

„ *laxa* Phill. sp. (?)

„ *subquadrata* nov. sp.

„ conf. *marginata* M' Coy.

„ *crassipapillata* nov. sp.

„ *pustulata* nov. sp.

„ conf. *dendroides* M' Coy.

*Archimediopora arctica* nov. spec.

*Fenestella retiformis* Schloth.

„ conf. *Shumardii* Prout.

„ *inconstans* nov. sp.

„ spec.

„ *undulata* Phill. sp.?

„ *tenuifolia* Phill. sp.?

„ *Goldfussiana* de Kon.

„ spec. (conf. *plebeja* Gein. nicht M' Coy.

*Archaeocidaris* sp.

*Cyathocrinus* sp.

*Actinocrinus* (?) (conf. *A. laevis* Mill.)

*Cyathocrinus* (?) (conf. *C. quinquangularis* Mill.)

*Campophyllum intermedium* nov. sp.

*Zaphrentis* conf. *corniculum* Keys.

*Lithostrotion affine* Mart. sp.

„ sp. (conf. *L. proliferum* Hall.)

*Michelinia* nov. sp. (conf. *concinna* Lonsd.)

*Chaetetes radians* Fisch.

*Stenopora columnaris* var. *ramosa* Gein.



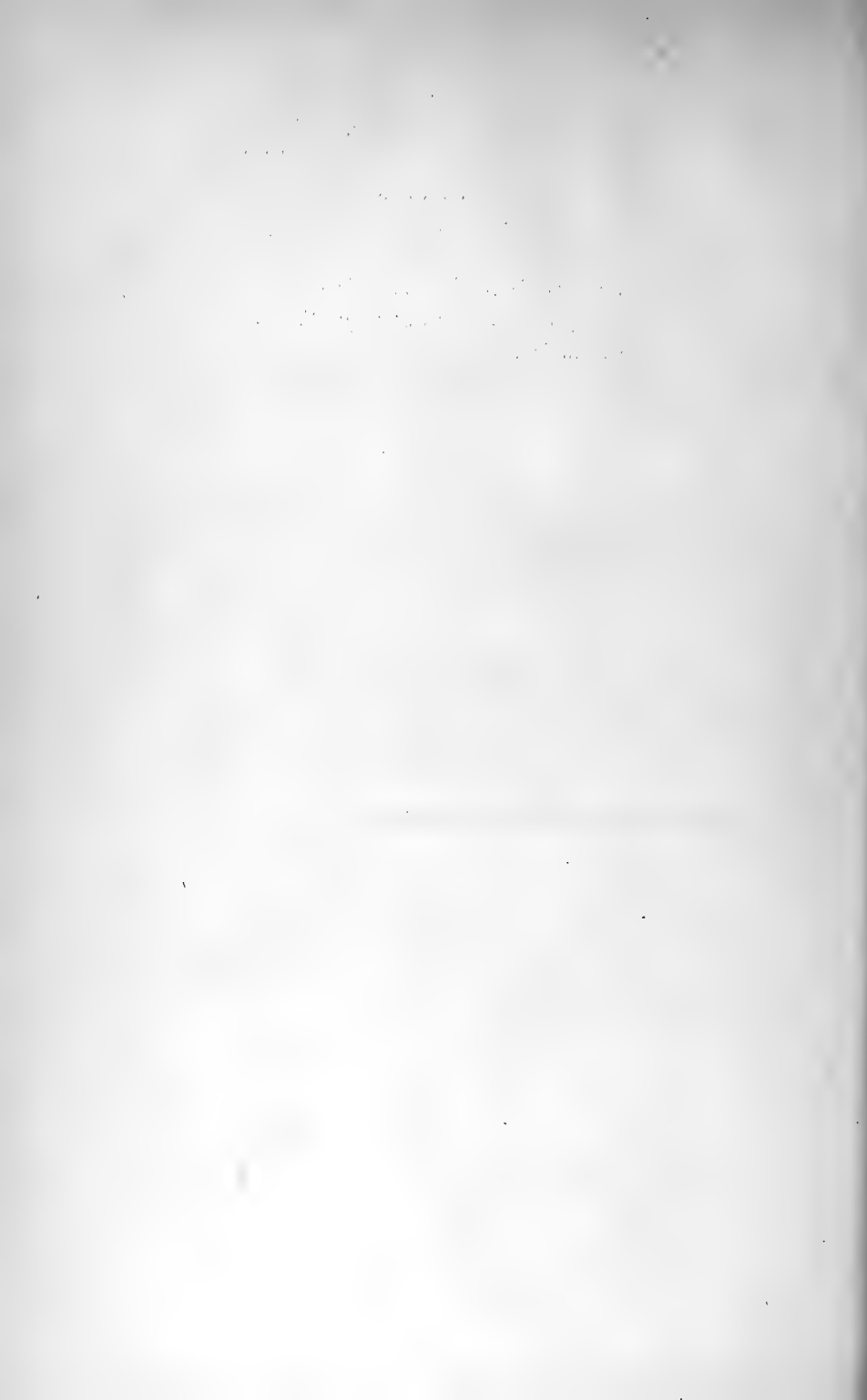
*Rhombopora bigemmis* Key s. sp.  
*Millepora (Pustulopora) oculata* Phill.  
*Callopora arctica* nov. sp.  
*Chondrites* spec.  
       " *elegantissimus* nov. sp.  
*Palaeochordia* conf. *majus* M' Coy.  
*Spirophyton* sp. (conf. *caudagalli*.)  
*Problematica*.

# A N H A N G.

*Lithostrotion grandis* nov. sp.  
*Clisiophyllum* (?) spec.

•





Jahrg. 1875.

---

Nr. X.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. April.

---

Der Präsident gibt Nachricht von dem schmerzlichen Verluste, den die Akademie durch das heute um 8<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr Morgens erfolgte Ableben ihres Generalsecretärs, beziehungsweise Secretärs der math.-nat. Classe, des Herrn Ministerialrathes Dr. Anton Schrötter Ritter von Kristelli erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Schreiben vom 3. April an, dass er, in Begleitung des Herrn Al. Bittner, am 5. April nach Griechenland abzureisen gedenke, um daselbst die ihm von der Akademie übertragenen geologischen Untersuchungen vorzunehmen.

---

Herr F. Kanitz erklärt sich mit Schreiben vom 27. März gerne bereit, Herrn Professor Dr. Franz Toula in der Lösung der ihm von der Akademie übertragenen Aufgabe, betreffend die geologische Durchforschung des Balkangebietes und der angrenzenden Districte, durch Überlassung aller ihm zu Gebote stehenden kartographischen Hilfsmittel zu unterstützen.

---

Das e. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass bei den Versuchen über anomale Dispersion, die er gemeinschaftlich mit Herrn v. Osnobischin angestellt hat, sich weitere Hilfsmittel der Untersuchung ergeben haben.

Wie schon in Nr. 7 des akad. Anzeigers erwähnt ist, äussert sich die anomale Dispersion bei Anwendung einer Doppelspalte als Beugungsapparat und Bedeckung der einen Spalte mit Fuchsin. Die Erscheinung wird nun besonders schön und scharf, wenn man die Breite der unbedeckten Spalte variabel macht und durch Verengerung die Intensitätsgleichheit der interferirenden Lichter herstellt. Es gelingt auch bei Beleuchtung des Newton'schen Glases durch eine Spalte, Abblendung des Oberflächenlichtes und spectrale Auflösung anomal gekrümmte und geknickte Interferenzstreifen wahrzunehmen, wenn man eine Fuchsinlösung zwischen die Gläser gebracht hat.

Die schon von Christiansen angewandte Methode der totalen Reflexion wurde modificirt. Betrachtet man eine lange horizontale Spalte durch ein total reflectirendes Prisma von verticaler brechender Kante und löst die Spalte durch ein Prisma mit horizontaler brechender Kante auf, so erscheint das Spectrum durch eine schiefe, dem Newton'schen „blauen Bogen“ entsprechende Grenzcurve in einen dunkleren und helleren Theil zerschnitten. Beim Bedecken der reflectirenden Fläche mit Fuchsinlösung besteht aber diese Grenzcurve aus zwei von einander getrennten Ästen und hat ganz das Ansehen der Kundt'schen Dispersionscurve, die man durch Kreuzung eines Prismas von normaler mit einem Prisma von anomaler Dispersion erhält. Dieselben Curven erhält man auch, soweit die Absorption nicht hinderlich ist, nach Newton's Verfahren im durchgelassenen Licht.

Nach dem erwähnten Verfahren lassen sich noch viele andere Erscheinungen demonstrieren, z. B. die eigenthümliche relative Anomalie, welche bei der totalen Reflexion aus Flintglas in Cassiaöl auftritt und die man combinirt mit einer normalen totalen Reflexion zur Herstellung homogenen Lichtes verwenden kann.

Es mag noch erwähnt werden, dass das Verschwinden mancher Fraunhofer'scher Linien bei dem Kundt'schen

Verfahren sich einfach aus dem Umstande erklärt, dass Prismen von anomaler Dispersion zugleich beugende Spalten darstellen, welche für verschiedene Farben sehr ungleiche Breite haben. Die Annahme eines unbestimmten Brechungsexponenten wird dadurch unnöthig.

---

Herr Prof. Mach theilt ferner mit, dass Herr Studiosus Wosyka die Versuche des Herrn K. Antolik über das Gleiten des elektrischen Funkens mit von Mach vorgeschlagenen Modificationen wiederholt hat.

Nach den älteren Versuchen von Toepler, sowie nach den späteren von Mach und Fischer lag die Vermuthung nahe, dass die Wirkungen des Funkens in merklicher Entfernung von der Funkenbahn sich auf Schallbewegungen reduciren. Diese Vermuthung hat sich bestätigt. Die Antolik'schen Figuren erfahren eine Reflexion an Hindernissen und sie lassen sich durch Explosionen jeder Art (auch vollständig unelektrische), die man statt der Entladung auf der Funkenbahn einleitet, nachahmen. Das Überschlagen der Funken vor einer berussten rotirenden Scheibe lehrt, dass die Geschwindigkeit der Figurenbildung von der Ordnung der Schallgeschwindigkeit ist.

Durch das einfache und sinnreiche Verfahren des Vorzeichnens der Funkenbahn, welches Antolik eingeschlagen hat, ist es also ermöglicht, Schallwellen von bestimmter Form auf die einfachste Weise zu erzeugen. Da ferner beim ungleichzeitigen Überschlagen zweier Funken die bei Beobachtung gewisser Vorsichten fast geometrisch scharfe Interferenzfigur auf der berussten Platte eine Verschiebung erleiden muss, so ist hiemit die Möglichkeit von feinen Zeitmessungen fast ohne Apparat gegeben. In diesen beiden Punkten möchte hauptsächlich die Wichtigkeit der Antolik'schen Versuche liegen.

---

Herr Franz v. Sedlmayer-Seefeld, Hauptmann im Landwehr-Bataillon Nr. 22 in Graz, übersendet eine Abhandlung: „Über einen neuen directen Beweis für die Rotation der Erde“.

---

Herr Joseph Popper übersendet eine Abhandlung „Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit“ mit der Bitte um Aufnahme in die Sitzungsberichte.

In dieser Abhandlung wird (zum ersten Male) die mechanische Wärmetheorie bei Berechnung der Steigkraft und Steighöhe bei Gas- und Warmluftballons und sodann zur Ausmittlung der von Ballons aufgenommenen und ausgegebenen Arbeitsgrösse verwendet; letztere Untersuchung, die namentlich bei Warmluftballons am Platze ist, wurde einerseits in rein theoretischer Beziehung und andererseits auch in praktischer Hinsicht derart durchgeführt, dass sich ein Urtheil über die Verwendung der Äerostaten als Maschine und deren eventuellen Nutzeffect gewinnen liess. Diesem zufolge ergibt sich, dass bei genügender Steighöhe, die von dem Erhitzungsgrade der inneren Luft abhängt, ein Warmluftballon eine vollkommene thermodynamische Maschine darstellt, bei welcher nämlich die ganze hineingelegte Wärme nutzbar gemacht wird; und ist die Art der Arbeitleistung so aufzufassen, dass der Äerostat einen Kolben und die Atmosphäre einen Cylinder repräsentirt; in letzterem steigt der erstere unter einem im Allgemeinen abnehmenden Druck bis zur sogenannten Steighöhe empor.

---

Herr Prof. J. Seegen legt eine Abhandlung vor über die von ihm in Gemeinschaft mit Dr. J. Nowak angestellten Versuche: „Über die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoffe aus den im Körper umgesetzten Eiweissstoffen.“ Es wurde für den Zweck der Untersuchung ein eigens erfundener Apparat construirt. Die Versuche wurden an Hunden, an einer Katze und an einem Hahne angestellt. Nahezu alle Versuche ergaben eine Stickstoffzunahme im Athmungsraume. In einzelnen Versuchen betrug die Zunahme 3—4% des ursprünglichen Stickstoffgehaltes, und eine ungefähre Berechnung ergibt, dass die Stickstoffausscheidung mit Rücksicht auf den Umsatz eine beträchtliche war.

Durch zahlreiche Versuche wurde die Dichtigkeit des Apparates festgestellt, und Controlversuche mit Weingeist, der im Apparate verbrannte, bewiesen, dass der Stickstoff nicht aus der Atmosphäre stamme. Die Untersucher halten es für unzweifel-

haft festgestellt, dass der Thierkörper gasförmigen Stickstoff ausscheide.

---

Das w. M. Herr Professor Dr. Viktor v. Lang, überreicht eine von H. J. Puluž, Assistenten an der k. k. Marine-Akademie in Fiume, übersandte Mittheilung: „Über einen Schulapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes“. Der Verfasser bemerkt hierüber:

„Der Apparat ist von sehr einfacher Konstruktion und besteht im Wesentlichen aus einem calorimetrischen und einem dynamometrischen Theile, welche mit einer Schwungmaschine, wie sie in einem jeden physikalischen Kabinete vorkommt, passend verbunden werden.

Den calorimetrischen Theil des Apparates bilden zwei in einander passende abgestutzte Hohlkegel aus Gusseisen, von denen der innere nicht ganz bis an den Boden des äusseren reicht und aus demselben etwas herauschaut. Der äussere Kegel kann in der verticalen Spule der Schwungmaschine coaxial festgeklemmt werden. Der innere Kegel enthält Quecksilber. Wird die Schwingungsmaschine in Bewegung gesetzt und der innere Kegel festgehalten, so wird durch Reibung der Mantelflächen Wärme erzeugt.

Zur Messung der in Wärme umgesetzten Arbeit dient eine Vorrichtung, welche eine umgekehrte Anwendung des Prony'schen Zaumes ist. An den Holzdeckel des inneren Kegels ist ein leichter Holzbalken horizontal angeschraubt. Durch den Balken und Deckel geht eine Bohrung und dient zur Aufnahme des Thermometers. In einiger Entfernung vom Balken befindet sich in gleicher Höhe mit demselben eine fixe Rolle, über welche ein Faden, an dem eine Schale hängt, geschlungen und an dem Ende eines Balkenarmes befestigt ist. Der zweite Balkenarm dient als Gegengewicht. Wird die Schwungmaschine in Bewegung gesetzt, so reibt die Mantelfläche des äusseren Kegels an der des inneren und sucht den mit dem letzteren fest verbundenen Balken im Sinne der Bewegung zu drehen. Bei einer gewissen Belastung wird der horizontale Theil des Fadens mit der Axe des Balkens einen rechten Winkel einschliessen. Aus der

Länge des Balkenarmes, Grösse der Belastung und Anzahl der Umdrehungen lässt sich die in die Wärme umgesetzte Arbeit und aus dem Wasserwerthe des Calorimeters und der Temperaturzunahme auch die erzeugte Wärmemenge berechnen.

Die Mittheilung enthält auch die Entwicklung der Theorie des Apparates mit Berücksichtigung der vom Calorimeter ausgestrahlten Wärme, und schliesslich die numerische Berechnung der Werthe des mechanischen Wärmeäquivalentes aus 28 Versuchen. Der Mittelwerth jener Zahlen 425·2 mit dem mittleren Fehler  $\pm 5\cdot4$  ist in bester Übereinstimmung mit dem Joule'schen Resultate 424·9 und ist nicht nur als eine neue Bestätigung desselben, sondern auch als Mass der Genauigkeit zu betrachten, mit welcher die Versuche mit Hilfe dieses einfachen Apparates ausgeführt werden können. Die Versuche nehmen auch sehr wenig Zeit in Anspruch. Der eigentliche Versuch dauert 30—60 Secunden, weshalb auch der Apparat für Vorlesungsversuche empfehlenswerth sein dürfte.“

---

Herr Professor v. Lang berichtet ferner über Versuche, die er unternommen, um die Änderung des Drehungsvermögens des Quarzes durch die Temperatur zu ermitteln. Die Versuche wurden nach der bekannten Broch'schen Methode unter Zuhilfenahme eines Spektralapparates ausgeführt, nur musste dieses Verfahren insofern geändert werden, als die Beobachtungen nicht bei Sonnenlicht ausgeführt werden konnten. Es wurde daher zuerst das Fadenkreuz des Spektralapparates entweder auf die Lithium- oder Natrium- oder Thallium-Linie eingestellt, hierauf aber ein continuirliches Spektrum erzeugt durch einen Argand-Gasbrenner oder durch Drummondlicht. Letzteres war zu den Beobachtungen an dem Orte der Lithiumlinie nothwendig, da das Spektrum des Leuchtgases im Rothen nicht weit genug reicht.

Das Resultat der Versuche ist, dass die Zunahme des Drehungswinkels mit der Temperatur für verschiedene Farben proportional dem ursprünglichen Drehungswinkel ist, so dass man die Drehung  $\delta$  einer Quarzplatte bei  $t^\circ \text{C.}$  aus dem Drehungswinkel  $\delta_0$  derselben bei  $0^\circ$  nach der Formel

$$\delta = \delta_0(1 + 0\cdot000149t)$$



findet, wobei der wahrscheinliche Fehler des Coëfficienten von  $t$  nur  $\pm 0.000003$  beträgt. Wollte man den Drehungswinkel haben, bezogen immer auf dieselbe Quarzdicke, so würde letztere Formel werden

$$\delta = \delta_0(1 + 0.000141 t).$$


---

D. w. M. Herr Prof. Brücke legt eine vom Herrn Johann Horbaczewski im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführte Arbeit über den *Nervus Vestibuli* vor. Herr Horbaczewski hat gefunden, dass sich am Schafe die Selbstständigkeit des *Nervus Vestibuli* entschiedener nachweisen lässt, als an irgend einem anderen bis jetzt untersuchten Thiere. Der *Nervus Vestibuli* und der *Nervus Cochleae* entspringen hier getrennt, und bleiben in ihrem ganzen Verlaufe getrennt. Ausserdem unterscheiden sie sich durch die Beschaffenheit ihrer Fasern. Der *Nervus Cochleae*, der Gehörnerv, geht beim Schaf ausschliesslich zur Schnecke, das übrige Labyrinth wird nur vom *Nervus Vestibuli* versorgt.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow legt eine Abhandlung des Hrn. Dr. J. Holetschek „Über die Bahn des Planeten (111) Ate“ vor.

Ate wurde am 14. August 1870 von Prof. C. H. F. Peters in Clinton (New York) entdeckt, konnte aber in der nächsten Opposition (November 1871) nicht aufgefunden werden, obwohl ihre Helligkeitsverhältnisse besonders günstig waren, da sie sich ihrem im April 1872 stattfindenden Perihelie näherte.

Im Jänner 1872 berechnete der Verfasser aus dem Beobachtungsmateriale der ersten Erscheinung die Bahnelemente des Planeten und leitete daraus hypothetische Ephemeriden zur Aufsuchung des vermissten Himmelskörpers ab. Obschon der Planet bereits in der Quadratur mit der Sonne stand, wurde er doch von Dr. Tietjen in Berlin am 6. und von Prof. Peters in Clinton am 12. März aufgefunden.

Seither ist Ate in den Oppositionen 1873 und 1874 beobachtet worden, und auf dem Beobachtungsmateriale dieser vier

ersten Erscheinungen beruht die in der Abhandlung mitgetheilte Bahnbestimmung, bei welcher die Störungen, die der Planet durch Jupiter und Saturn erleidet, berücksichtigt sind.

Die Arbeit zerfällt in fünf Theile:

1. Kurze Übersicht über den Gang der Rechnungen, die der Verfasser in den Jahren 1872 bis 1874 durchgeführt hat;
2. Zusammenstellung der Resultate, die jeder einzelnen Opposition entstammen (Ephemeriden, Beobachtungen sammt den dabei benützten Vergleichsternen, Vergleichung der Beobachtungen mit der Ephemeride, Bildung des Normalortes);
3. Bahnbestimmung aus vier Oppositionen nach der Methode der kleinsten Quadrate;
4. Schema, enthaltend die rechtwinkligen Ekliptikal-Störungen des Planeten durch Jupiter und Saturn;
5. Vorausberechnete Ephemeriden für 1875 und 1876.

Als wahrscheinlichstes Elementensystem ergab sich:

Osculation und Epoche 1873 Mai 5·0.

Mittl. Äquinoctium 1870·0.

$$L = 201^{\circ} 48' 58'' \cdot 2$$

$$M = 93 \quad 7 \quad 11 \cdot 8$$

$$\pi = 108 \quad 41 \quad 46 \cdot 4$$

$$\Omega = 306 \quad 12 \quad 43 \cdot 3$$

$$i = 4 \quad 56 \quad 34 \cdot 5$$

$$\varphi = 6 \quad 2 \quad 36 \cdot 4$$

$$\mu = 849^{\circ} 92782$$

$$\log a = 0 \cdot 4137497.$$

Herr Prof. Dr. J. Hann übergibt eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur“. In derselben wird zum erstenmale die Veränderlichkeit der Temperatur von einem Tage zum anderen durch Zahlenwerthe für 90 auf beiden Hemisphären unter den verschiedensten Klimaten gelegene Orten dargestellt. Es wurde berechnet:

Die mittlere interdiurne Veränderlichkeit in den einzelnen Monaten, die Wahrscheinlichkeit einer Wärmeänderung von

einer bestimmten Grössenklasse (Intervall  $2^{\circ}$  C.), die Häufigkeit einer Temperaturdepression von  $5^{\circ}$  C. und darüber, die Wahrscheinlichkeit eines Umschlages der Änderungen (Ubergang vom Steigen zum Fallen und umgekehrt), das Verhältniss der Häufigkeit der Erwärmungen zu den Erkaltungen, alle diese Elemente ebenfalls nach Monatmitteln.

Es zeigte sich, dass im Allgemeinen die letztgenannten Berechnungsmethoden nur wenige neue Ergebnisse liefern, welche nicht schon aus der einfachen mittleren Veränderlichkeit abgeleitet werden können. Die mittlere Veränderlichkeit der Temperatur erreicht ihre Maximalwerthe auf den beiden Continenten der nördlichen Hemisphäre, im nördlichen Amerika und in Westsibirien. Es zeigt sich keine einfache Abhängigkeit von der geographischen Breite und von der Entfernung vom Meere, indem die Veränderlichkeit in Amerika wie in Asien gegen den Pol hin wieder abnimmt, und die Orte des Secklimas der südlichen Hemisphäre eine sehr grosse Veränderlichkeit der Temperatur zeigen. Dieselbe nimmt ferner mit der Höhe zu, und tritt an den Ostküsten intensiver auf als an den Westküsten.

Was den jährlichen Gang der Veränderlichkeit betrifft, so erreicht dieselbe an den meisten Orten im Winter ihr Maximum, im Spätsommer ihr Minimum. Die Orte der südlichen Hemisphäre (durchweg der Subtropenzone angehörig) haben aber das Maximum im Frühjahr und Sommer, das Minimum im Herbst. Im mittleren Europa fällt das Minimum auf den Oktober. Hier, wie an vielen anderen Orten macht sich nach einem sekundären Minimum im Vorfrühling ein zweites Maximum im Juni und Juli oder im Mai und Juni sehr bemerklich. Sehr charakteristisch ist in Russland und Westsibirien das (sekundäre) April-Minimum und das überall so deutlich ausgeprägte (sekundäre) Mai-Maximum. Von den europäischen Küsten bis Ostasien hinüber, lässt sich dieser sekundäre Scheitel der Curve des jährlichen Ganges erkennen. Im Osten und Inneren Amerika's ist derselbe nicht vorhanden, der Übergang erfolgt regelmässig von einem Winter-Maximum zu einem Spätsommer-Minimum.

Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Temperaturänderung bestimmter Grösse in verschiedenen Klimaten dürfte für Ärzte vom ätiologischen Interesse sein, wobei aber immer zu

berücksichtigen bleibt, dass es nicht die Grösse der Änderung allein ist, welche hier in Betracht kommt, sondern besonders die Temperatur, bei welcher die Änderungen stattfinden, von Wichtigkeit ist.

Die Wahrscheinlichkeit eines Überganges vom Steigen zum Fallen (im Betrage von wenigstens  $2^{\circ}\text{C.}$ ) und umgekehrt ist kleiner als die der Fortdauer derselben Änderung. Die Erkaltungen treten rascher ein, als die Erwärmungen oder mit anderen Worten, der aufsteigende Theil der Temperaturcurve ist weniger steil als der absteigende. Das Verhältniss der positiven Änderungen zu den negativen ist auch im Jahresmittel an allen Orten grösser als die Einheit, nur an 3 von den berechneten 25 Stationen gleich derselben. Zum Schlusse werden die Besonderheiten einiger Orte besprochen.

---

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben hält einen Vortrag über Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Äthers.

An ältere Versuche anknüpfend, hat Prof. Lieben durch Einwirkung von Zinkäthyl auf Bichloräther zweifach äthylirten Äther, d. i. einen Hexyläthyläther und daraus Hexylalkohol dargestellt.

Die auffallendste Thatsache, die sich beim Studium dieses Alkohols ergab, war die, dass er bei der Oxydation Essigsäure und Buttersäure lieferte, während man nach der bekannten chemischen Constitution des Bichloräthers einen synthetischen Hexylalkohol erwarten musste, der sich zu Propionsäure oxydiren würde.

Daraus folgt, dass bei irgend einer der aufeinanderfolgenden Reactionen eine Atomumlagerung, oder vielmehr, wie der Vortragende glaubt, eine Hexylenabspaltung stattgefunden hat. Indem das Hexylen neue Verbindungen eingeht und dabei andere Körper liefert als diejenigen sind, aus deren Zerlegung es hervorging, wird dieselbe Wirkung wie durch eine Atomumlagerung hervorgebracht. Prof. Lieben glaubt, dass andere bisher noch unaufgeklärte Fälle, sogenannter Atomverschiebungen in ähnlicher Weise zu erklären seien.

---

Herr Dr. C. Doelter legte eine Abhandlung vor: „Über die Vulcangruppe der pontinischen Inseln“.

Dieselbe besteht aus 2 Inselgruppen; die westliche davon, aus den drei Inseln Ponza, Palmarola, Zannone gebildet, lässt sich als Überrest von zwei Vulcanen erkennen, wovon der eine auf der Insel Ponza, der andere auf Palmarola war. Die Eruptionscentra lassen sich aus dem strahlenförmigen Baue beider Vulcane bestimmen. Die Producte, welche durch dieselben geliefert wurden, haben grosse Ähnlichkeit mit den auf den Liparen und in den Euganeen vorkommenden Gesteinen, sowie auch mit jenen der ungarischen Trachytgebirge.

Die östliche Gruppe besteht aus den Inseln Ventotene und S. Stefano; dieselben sind aus Lavaströmen und Tuffschichten zusammengesetzt; die Laven entsprechen mehr jenen der nächstliegenden Vulcane des Festlandes.

Herr Dr. O. Bergmeister, Privatdocent der Augenheilkunde an der Wiener Universität, legt eine Abhandlung aus dem Laboratorium des Herrn Professors Schenk unter dem Titel: „Beitrag zur vergleichenden Embryologie des Coloboms“ vor.

Verfasser bespricht in dieser Abhandlung die Entwicklung des Sichelfortsatzes im Auge der Knorpelfische in seinen Beziehungen zur Augenblasenspalte, Hyaloidea und Sehnerveneintritt, und findet die erste Anlage des Sichelfortsatzes völlig identisch mit derjenigen des Kammes im Vogelauge, woraus sich erst in einem späteren Stadium durch Umwandlung der Colobomränder diejenige Form entwickelt, welche dem *processus falci-formis* des Fischeauges entspricht.

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine von Dr. E. Call und ihm verfasste Abhandlung vor, betitelt: „Zur Kenntniss des Graaf'schen Follikels und des *Corpus luteum* beim Kaninchen“.

In derselben sind Zellen beschrieben, welche in der *membrana granulosa* des Graaf'schen Follikels zu finden sind, und welche sich in vielen Stücken jungen Eiern analog verhalten; sie haben wie diese einen *discus oophorus*, sind kugelförmig u. s. w.

Sind diese Zellen, wie es den Anschein hat, Eier, so hat man es hier mit einer nachträglichen Eibildung im erwachsenen Individuum zu thun.

Ferner enthält die Abhandlung den Nachweis, dass die Wucherungen, welche im *corpus luteum* stattzufinden pflegen, bei diesen Thieren zu der Neubildung eines Gewebes führen, welches sich in keiner Weise von normaler Ovarialsubstanz unterscheidet. Es persistirt und fungirt wie diese letztere.

---

Herr Prof. Jos. Boehm legt eine Abhandlung vor: „Über die Function des Kalkes bei Keimpflanzen der Feuerbohne“.

Mit Untersuchungen über die organische Leistung einiger Aschenbestandtheile höherer Pflanzen beschäftigt, kam der Verfasser bald zur Überzeugung, dass, um hierbei zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen, vorerst die Frage zu entscheiden ist, ob die mineralischen Nährstoffe nur zur Bildung von organischer Substanz dienen oder auch beim Aufbaue des Zellleibes aus bereits assimilirten Nährstoffen theilhaftig sind.

Zur Beantwortung dieser Frage schien ihm die Thatsache, dass aus grossen und kleinen Feuerbohnen und aus solchen, bei denen ein Samenlappen entfernt wurde, unter normalen Verhältnissen Pflanzen gezogen werden können, die sich an Stärke und Üppigkeit durchschnittlich nicht von einander unterscheiden, den Weg zu weisen. Falls die Aschenbestandtheile zur Umbildung der organischen Substanz in Theile des Pflanzenleibes nothwendig sind, wäre es wohl, so schloss der Verfasser, zu vermuthen, dass möglicher Weise in den Samen, welche bekanntlich relativ arm sind, gerade an jenen mineralischen Stoffen, die in den vegetativen Organen in grosser Menge vorhanden sind, zwischen diesen und den organischen Baustoffen ein physiologisches Missverhältniss bestehen würde. Sollte sich dies bestätigen, so würden sich die weiteren Fragen und die Methoden zu deren Beantwortung von selbst ergeben.

Die Resultate und Schlüsse, zu denen der Verfasser bei seinen diesbezüglichen Untersuchungen gelangte, fasst derselbe in folgenden Sätzen zusammen:

1) Die in destillirtem Wasser gezogenen Keimpflanzen von *Phaseolus multiflorus* sterben früher oder später, stets aber vor dem völligen Verbrauche der organischen Reservenahrung durch Erschlaffung und Verschrumpfung des Stengels unterhalb der Endknospe. Einem gleichen Schicksale verfallen die etwas weiter entwickelten Stielenden der Primordialblätter.

2) Dieses Absterben wird durch die verschiedenen Kalksalze (auch durch das Chlorcalcium in sehr verdünnten Lösungen [1 pro 3 Mille]) verhindert.

3) Der Kalk kann durch keine andere Base ersetzt werden; kohlensaure Magnesia für sich wirkt geradezu schädlich.

4) Bohnenkeimpflanzen, welche gleichzeitig und in demselben Gefäße in destillirtem Wasser gezogen werden, sterben unter obigen Erscheinungen in sehr verschiedenen Entwicklungsstadien, die einen schon, nachdem der Stengel kaum die Länge von 2 bis 3 Ctm. erreicht hat; andere erst, nachdem sie sich bis auf 30 bis 40, ja selbst 50 Ctm. gestreckt haben. Das Samengewicht ist hierbei nicht massgebend.

5) Die Ursache dieses verschiedenzeitigen Absterbens der Bohnenkeimpflanzen gleicher Cultur in destillirtem Wasser ist eine individuelle und offenbar durch den verschiedenen Kalkgehalt der Samen bedingt.

6) Die Aschenbestandtheile der Primordialblätter von in destillirtem Wasser gezogenen Pflanzen sind nicht geringer als die der gleichartigen Blätter der bei Kalkzufuhr cultivirten Schwesterpflanzen.

7) Der Kalk spielt bei der Umbildung der organischen Baustoffe in Formbestandtheile des Pflanzenleibes dieselbe wichtige Rolle wie bei der Metamorphose der Knorpel in Knochen.

8) Der Kalk ist für die Bildung von Stärke aus Kohlensäure völlig belanglos. Grüne, amyllumfreie Primordialblätter, deren Stiele bereits einschrumpften, in denen somit sicher kein disponibler Kalk mehr vorhanden war, bildeten unter sonst günstigen Bedingungen schon während 3 bis 5 Minuten unverkennbare Stärkespuren und waren nach einer halbstündigen Versuchsdauer ganz damit erfüllt.

9) Bei den in destillirtem Wasser gezogenen Bohnenkeimlingen tritt eine höchst merkwürdige Stockung der Stärkeleitung

von den Cotylen zur Stengelspitze auf. Während bei vergeilten Pflanzen, welche auf kalkhaltiger Unterlage gezogen wurden, die oberen Theile der gegen 40 bis 50 Ctm. langen Stengel nach Behandlung mit Kalilauge, Wasser, Essigsäure und Jod ganz schwarz werden und die unteren, bei noch ganz prallen Cotylen, nur im Stärkeringe Amylum führen, ist gerade das Umgekehrte der Fall bei den in kalkfreien Flüssigkeiten gezogenen Pflanzen: die Stärke bleibt in den Mark- und Rindenzellen des ersten Internodium angesammelt.

10) Die Rolle, welche der Kalk bei dem Transporte der Stärke aus den Reservekammern zu den natürlichen Verbrauchsstätten spielt, ist bisher völlig räthselhaft.

Erschienen sind: Das 4. und 5. Heft (November und December 1874) des LXX. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffcurses während der Polarexpedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Von Vice-Admiral B. von Wüllerstorff-Urbair. (Aus dem XXXV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 1 fl. 25 kr. = 25 Ngr.]

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.







Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	738.6	738.7	739.3	738.9	-6.0	-4.2	-2.3	-3.0	-3.2	-5.9
2	39.2	38.3	37.1	38.2	-6.7	-2.8	1.2	1.8	0.1	-2.7
3	37.6	38.5	40.1	38.7	-6.1	-3.4	0.2	-4.7	-2.6	-5.5
4	42.0	43.4	44.3	43.2	-1.6	-5.6	-3.0	-1.8	-2.8	-6.8
5	46.3	47.6	48.8	47.6	2.9	-4.4	-2.1	-1.8	-2.8	-5.9
6	50.9	51.7	51.6	51.4	6.7	-7.3	-1.8	-5.2	-3.2	-8.2
7	52.9	53.2	54.3	53.5	8.9	-10.8	0.0	-3.9	-4.9	-8.2
8	55.3	53.1	50.1	52.9	8.4	-3.8	-1.8	-0.2	-1.9	-5.3
9	49.5	48.3	45.2	47.6	3.1	0.2	2.2	1.2	1.2	-2.4
10	43.2	42.7	43.1	43.0	-1.5	7.0	8.8	5.7	7.2	3.5
11	44.2	46.1	46.8	45.7	1.3	3.2	1.8	1.5	2.2	-1.6
12	47.1	46.2	46.2	46.5	2.1	-0.2	4.4	1.3	1.8	-2.1
13	47.2	47.5	47.8	47.5	3.2	0.0	5.3	1.8	2.4	-1.6
14	50.6	51.6	51.8	51.3	7.1	-1.2	0.4	1.0	0.1	-4.1
15	53.6	54.2	54.2	54.0	9.8	-1.6	3.8	0.6	0.9	-3.4
16	54.0	52.4	50.0	52.1	8.0	-0.3	5.9	2.0	2.5	-2.0
17	47.4	45.8	44.7	46.0	1.9	-1.0	8.3	2.0	3.1	-1.5
18	51.1	54.4	54.8	53.5	9.4	-2.3	-1.7	-3.6	-2.5	-7.3
19	48.7	42.9	39.2	43.6	-0.4	-5.0	2.7	1.2	-0.4	-5.3
20	35.5	34.2	35.3	35.0	-9.0	-1.5	-0.4	-2.0	-1.3	-6.3
21	38.3	40.1	42.2	40.2	-3.8	-3.6	-1.3	-2.4	-2.4	-7.6
22	43.8	42.0	40.3	42.0	-1.9	-4.2	-0.6	-2.4	-2.4	-7.8
23	40.3	44.7	47.1	44.0	0.1	-2.8	-1.5	-4.0	-2.8	-8.3
24	48.6	47.9	47.6	48.0	4.2	-6.2	-2.1	-3.3	-3.9	-9.6
25	51.6	50.3	48.4	50.1	6.3	-7.1	3.7	2.4	-0.3	-6.2
26	45.7	41.0	49.9	45.5	1.8	3.5	3.7	1.0	2.7	-3.4
27	49.9	47.0	43.9	46.9	3.2	-0.3	3.9	0.8	1.5	-4.8
28	41.6	41.8	43.1	42.2	-1.5	0.7	3.0	0.6	1.4	-5.1
29	45.5	47.0	49.1	47.2	3.6	1.2	4.0	3.1	2.8	-4.0
30	50.9	50.5	50.5	50.6	7.0	2.2	7.4	4.1	4.6	-2.4
31	48.5	47.1	48.1	47.9	4.3	4.2	5.8	5.2	5.1	-2.1
Mittel	746.43	746.13	746.28	746.28	2.09	-1.85	1.87	-0.16	-0.05	-4.67

Maximum des Luftdruckes 755.3 Mm. am 8.  
 Minimum des Luftdruckes 734.2 Mm. am 20.  
 24stündiges Temperatur-Mittel  $-0.14^{\circ}$  Celsius.  
 Maximum der Temperatur  $9.0^{\circ}$  C. am 10.  
 Minimum der Temperatur  $-11.5^{\circ}$  C. am 7.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

März 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
-2.0	-4.8	3.0	3.3	3.3	3.2	91	85	91	86	1.3×
2.0	-3.7	3.5	4.0	3.7	3.7	94	80	71	82	
1.0	-4.7	2.5	3.4	2.5	2.8	72	73	79	75	
-2.5	-5.6	2.2	2.8	3.2	2.7	75	76	85	79	×
-0.9	-5.1	2.3	2.8	2.8	2.6	70	71	90	77	*
-0.4	-7.7	2.1	2.8	2.7	2.5	81	70	88	80	
0.0	-11.5	1.8	3.1	2.7	2.5	93	67	80	80	≡
-0.2	-6.3	3.0	3.7	4.3	3.7	87	92	94	91	14.7☉
2.2	-0.6	4.5	4.8	4.8	4.7	96	89	96	94	9.6☉≡
9.0	0.3	4.6	3.6	3.4	3.9	62	42	50	51	1.1☉
5.7	0.3	3.9	4.4	4.1	4.1	68	84	80	77	2.3☉
4.7	-0.6	4.4	4.6	4.4	4.5	96	71	87	86	≡
7.0	-1.0	3.8	4.4	3.3	3.8	80	66	63	70	
1.5	-1.9	3.0	3.9	3.8	3.6	73	83	75	77	
4.7	-2.9	3.5	3.2	3.4	3.4	86	52	71	70	
5.9	-2.0	3.4	4.1	3.4	3.6	76	59	64	66	
8.9	-2.0	3.6	4.6	4.3	4.2	84	56	80	73	
2.7	-3.6	3.3	3.1	2.2	2.9	85	78	65	76	2.2×
3.7	-7.0	2.3	3.3	3.4	3.0	74	58	67	66	
1.7	-2.6	3.9	3.9	3.1	3.6	96	87	80	88	12.4×
0.3	-4.6	2.7	2.8	3.0	2.8	78	67	79	75	*
1.0	-6.3	2.2	2.9	2.6	2.6	68	66	67	67	
-1.5	-4.9	3.4	3.2	2.4	3.0	92	78	73	81	1.8×
-1.5	-6.6	1.8	2.9	2.1	2.3	64	75	58	66	
3.7	-7.7	2.0	2.7	4.3	3.0	78	45	79	67	
3.7	0.3	4.7	5.1	4.0	4.6	80	85	81	82	16.2☉×
5.0	-1.0	3.6	4.5	4.3	4.1	81	73	89	81	
3.0	-0.2	4.0	4.8	4.6	4.5	83	85	96	88	5.7☉×
5.7	0.0	4.8	4.9	3.7	4.5	96	80	64	80	0.4☉≡
7.4	1.0	3.8	4.1	4.5	4.1	70	53	74	66	☉
5.9	2.3	4.4	5.7	5.6	5.2	71	84	84	80	4.4☉
2.82	-3.25	3.3	3.8	3.5	3.5	80.6	72.0	77.4	76.7	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 42% am 10.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.2 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe 72.1 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, × Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊏ Reif, ⊐ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke				Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	— 0	SE 2	SE 2	0.3	5.1	4.2	SE 8.1	17	0.2	
2	SE 1	N 1	N 1	2.8	1.6	3.3	SE 5.3	7	0.6	
3	N 1	N 1	NNW 2	4.6	5.7	6.1	NW 7.5	9	0.9	
4	NW 2	NNW 2	NW 2	8.7	8.8	7.3	NW 10.0	20	1.1	
5	N 2	N 2	NW 1	6.2	6.1	2.7	N 9.2	16	0.6	
6	NW 2	N 1	NW 1	4.2	3.8	1.5	N 5.0	3	0.3	
7	— 0	SE 2	SE 1	0.4	6.4	1.9	SE 6.4	16	0.4	
8	SSE 1	SSE 1	— 0	3.2	3.4	0.0	SSE 3.9	5	0.0	
9	— 0	NE 1	WSW 1	0.0	1.6	1.8	SSW 3.1	1	1.7	
10	WNW 6	WNW 6	WNW 5	25.7	24.8	23.2	WNW 28.3	90	3.8	
11	WNW 3	NW 2	NW 1	10.7	6.2	3.0	NW 21.4	76	0.3	
12	NE 1	SE 2	E 1	1.4	6.8	1.1	SE 10.0	13	0.6	
13	NE 1	NE 1	NNE 2	1.8	2.5	6.3	NNE 7.2	10	1.0	
14	N 1	E 1	E 1	2.6	3.3	2.4	N 8.1	12	0.5	
15	E 2	SE 2	S 1	4.3	5.3	2.0	SE 5.6	11	0.8	
16	SE 2	SE 3	SSE 1	4.5	7.5	3.3	SE 8.1	15	0.9	
17	N 1	E 1	— 0	1.1	2.0	0.1	S 3.1	2	1.0	
18	NNE 3	N 3	N 1	8.8	9.2	2.3	N 10.8	21	1.1	
19	SSE 2	SSE 2	W 2	4.9	4.8	6.2	W 9.2	19	1.0	
20	W 3	W 4	W 2	10.5	13.7	6.7	W 16.7	38	0.9	
21	W 3	WNW 3	WNW 2	10.6	9.5	8.8	W 13.6	31	1.2	
22	WNW 2	WNW 2	W 1	8.0	5.4	3.7	WNW 10.6	19	1.0	
23	W 2	N 2	NW 2	7.8	8.3	8.9	W 12.2	31	1.2	
24	NW 2	NNW 3	N 1	8.5	9.0	3.8	NW 11.9	23	1.0	
25	WNW 1	W 3	W 3	4.0	9.3	11.8	W 16.9	40	1.5	
26	W 5	WNW 4	NE 2	19.1	13.1	6.8	W 21.1	43	1.0	
27	S 1	SE 1	E 1	2.5	3.7	2.2	SE 3.9	3	0.2	
28	SE 1	S 1	— 0	3.5	2.5	0.3	SE 4.2	5	0.2	
29	E 1	N 2	NW 2	1.8	6.5	7.5	NW 8.3	10	1.4	
30	WNW 2	NW 2	W 2	6.8	7.1	8.5	NW 10.3	12	1.6	
31	W 3	W 4	WNW 2	13.2	17.1	7.3	W 19.7	31	1.2	
Mittel	—	—	—	6.21	7.10	5.00	—	—	—	

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
16, 6, 7, 13, 6, 1, 20, 18, 6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie.

Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
2579, 687, 292, 1661, 551, 75, 6507, 3979.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

März 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	9	10	13	30.9	35.9	29.4	32.1
10	9	10	9.7	11	0	8	30.5	35.8	31.5	32.6
1	0	0	0.3	10	8	9	33.0	34.0	30.8	32.6
1	10	0	3.7	8	7	9	31.2	35.0	31.4	32.5
2	10	0	4.0	9	8	8	31.0	34.9	31.5	32.5
0	0	0	0.0	9	9	9	31.0	35.7	31.6	32.8
10	1	0	3.7	5	8	8	31.0	36.0	30.1	32.4
10	10	10	10.0	1	8	7	29.3	39.0	31.8	33.4
10	10	10	10.0	11	8	0	30.8	34.2	31.7	32.2
3	2	3	2.7	11	8	7	31.0	36.1	30.4	32.5
10	10	10	10.0	8	9	11	31.0	36.0	30.9	32.6
10	2	10	7.3	11	11	10	30.9	37.6	31.9	33.5
9	5	0	4.7	9	10	10	32.4	36.2	31.0	33.2
8	10	10	9.3	10	11	11	31.7	36.7	29.6	32.7
2	0	0	0.7	9	2	7	31.0	35.7	31.0	32.6
0	0	0	0.0	8	8	9	31.5	36.2	32.5	33.4
0	0	0	0.0	8	8	9	30.5	37.5	31.4	33.1
10	3	0	4.3	12	10	7	30.9	37.0	31.1	33.0
1	0	10	3.7	9	5	8	31.6	37.6	28.4	32.5
10	10	10	10.0	12	13	13	29.8	36.9	32.4	33.0
1	8	1	3.3	11	8	9	31.4	35.6	30.7	32.6
1	4	1	2.0	10	8	9	31.5	36.6	31.2	33.1
10	9	1	6.7	10	12	8	31.2	38.5	31.3	33.7
4	6	0	3.3	9	6	7	30.2	37.3	32.1	33.2
0	7	10	5.7	9	8	9	22.2*	38.6	31.4	30.7
10	10	10	10.0	11	10	12	30.1	37.6	31.6	33.1
10	9	0	6.3	9	4	10	30.7	38.1	32.1	33.6
9	10	10	9.7	8	6	1	29.8	41.3	31.1	34.1
10	10	7	9.0	1	10	9	31.2	37.8	31.4	33.5
9	6	0	5.0	9	8	9	30.2	35.0	31.4	32.2
9	10	10	9.7	9	9	12	30.8	37.5	30.8	33.0
6.1	6.2	4.6	5.6	8.9	8.4	8.6	30.65	36.71	31.15	32.84

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.3, 2.9, 1.7, 3.7, 2.6, 1.5, 12.1, 7.5.

Grösste Geschwindigkeit:

11.1, 9.4, 4.2, 10.0, 7.8, 3.1, 28.3, 25.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 29.2 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 8.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

---

Nr. XI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. April.

---

Über Ersuchen des Präsidenten und mit Genehmigung der Classe übernimmt Herr Professor v. Lang, als das jüngste Mitglied, die Function des Secretärs.

Derselbe theilt ein von dem Professoren-Collegium der technischen Hochschule in Graz, aus Anlass des Ablebens des Generalsecretärs v. Schrötter-Kristelli, an die Akademie gerichtetes Beileids-Telegramm mit.

---

Herr med. stud. W. Biedermann in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Magenepithel.“

1. Das Magenepithel der meisten Wirbelthiere besteht aus konischen oder cylindrischen Zellen, welche seitlich von deutlichen Membranen begrenzt, oben immer und in jeder Lebensphase offen sind.
2. Der Vordertheil jeder Zelle ist ausgefüllt von einem runden oder ovalen Körper, welcher, hervorgegangen aus einer eigenthümlichen Modification des Zellprotoplasmas, in den meisten Fällen schon histologisch, immer aber durch seine physikalischen und chemischen Eigenschaften von der übrigen Zellsubstanz differenzirt ist und von mir als „Pfropf“ bezeichnet wurde.
3. Der Pfropf, ausgezeichnet durch sein eminentes Quellungsvermögen und durch sein Verhalten gegen wässriges Anilinblau, zeigt bei geeigneter Behandlung eine eigenthümliche Structur in Gestalt einer feinen Längsstreifung;

es ist somit die Annahme von Heidenhain und Ebstein, dass es sich hier um schleimig metamorphosirten Zellinhalt handle, ferner nicht haltbar.

4. Die von Heidenhain im Eingang der Magendrüsen von *Rana esculenta* entdeckten „Schleimzellen“ sind nur morphologisch von dem Oberflächenepithel verschieden und mit den Zellen dieses letzteren gleichwerthig.
5. Die Magenepithelien vermitteln die Absonderung des Magenschleimes und dienen möglicherweise auch der Resorption gewisser Nahrungsbestandtheile.
6. Die Magenepithelien eines hungernden und eines verdauenden Thieres unterscheiden sich nur durch eine Volumszunahme der Pfröpfe im letzteren Falle und verhalten sich Tinctionsmitteln gegenüber vollkommen gleich.

Herr med. stud. M. Löwit in Prag übermittelt eine Abhandlung über „die Nerven der glatten Muskulatur“.

Aus der Untersuchung über das Verhalten der letzten feinen Nervenfibrillen (Terminal- oder Endfibrillen) gegen die glatte Muskelfaserzelle resultirt in Kürze Folgendes:

Die Nervenendfibrille verläuft in der Kittsubstanz zwischen den zu Reihen angeordneten Muskelzellen parallel mit denselben; jeder Muskelzellenreihe kommt im allgemeinen eine eigene Nervenendfibrille zu; ein Zusammenhang zwischen Nerv und Muskel ist auf jeden Fall vorhanden, muss aber nicht in der Länge der ganzen Reihe statthaben; immer aber muss der Zusammenhang in der Gegend des Muskelkernes vorhanden sein; wir haben somit diesen Theil als den physiologisch wichtigsten der Muskelzelle in Bezug auf die Innervation derselben zu bezeichnen; direct mit dem Kerne aber hängt die Endfibrille nie zusammen, sondern nur mit der Muskelsubstanz in der Nähe des Kernes. — Eine Bestätigung der seinerzeit von Lavdowsky gemachten Angaben über die Endigung der sensiblen Nerven der Froschharnblase in unipolaren Ganglienzellen konnte nicht gefunden werden. Die oben genannten Resultate wurden gewonnen aus der Harnblase von *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Salamandra maculata* und *Triton*;



für die Untersuchung des Querschnittes wählte Verf. den Magen von Frosch und Katze. Die Nerven der Gefässmuscularis wurden an den Mesenterien der genannten Amphibien studirt.

---

Herr Professor C. Heller in Innsbruck legt eine Arbeit vor, in welcher eine Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Tunicaten des adriatischen Meeres gegeben wird. Es werden in derselben acht verschiedene Arten aus der Gruppe der einfachen Ascidien in Bezug auf ihren äusseren und inneren Bau näher beschrieben. Unter den aufgeführten Arten zeichnen sich mehrere durch besondere Eigenthümlichkeiten aus. So fällt die bisher nur in der Adria beobachtete *A. fumigata* durch die dunkle Färbung des äusseren Mantels, durch die zeisiggrüne Färbung der Blutflüssigkeit und durch den starken chlorartigen Geruch sämmtlicher Körpertheile auf. Mit *A. involuta* lernt man eine neue Art kennen, bei welcher der Körper in einer dicken Sandkruste eingehüllt liegt, aus welcher nur die Siphone hervorragen. *A. reptans* erscheint als eine flache, fremde Körper überziehende Art mit ganz nacktem, durchsichtigem Körper und deutlich sichtbaren Gefässverzweigungen im Innern. Ein ganz besonderes Interesse verdient aber das von H. de Lacaze-Duthiers im Mittelmeere entdeckte *Rhodosoma callense*, das nun auch im adriatischen Meere bei Lesina aufgefunden wurde. Dieses Thier stimmt nämlich in der äusseren Körperform ganz mit einer Muschel überein, bei welcher eine Schale festgewachsen, die andere wie ein Deckel auf ihr beweglich erscheint, während die innere Organisation von jener der übrigen Ascidien nur wenig abweicht.

---

Das c. M. Herr Director G. Tschermak spricht über die Bildung der Meteoriten, wie sich dieselbe aus der Berücksichtigung der Form und des Gefüges dieser Körper ergibt.

Die Trümmerform der Meteoriten zeigt, dass sie keine für sich gebildeten Himmelskörper waren, sondern nur Bruchstücke grösserer Massen sind. Das Gefüge lässt erkennen, dass sie zwar in erster Linie krystallinisch erstarrte Stein- und Eisenmassen sind, dass jedoch sehr viele als vulcanische Zerreibungsproducte angesehen werden müssen.

Die Erwägung aller Umstände führt zu dem Schlusse, dass die Meteoriten von Himmelskörpern abstammen, auf denen eine vulcanische Thätigkeit herrschte. Durch diese Thätigkeit sind jene Gestirne, denen man einen geringen Umfang zuschreiben muss, allmählig in Trümmer aufgelöst worden.

Es scheint, dass alle Himmelskörper eine vulcanische Phase durchmachen, während welcher aber die kleinsten derselben häufig ganz zerstäubt werden.

Herr Prof. Simony theilt die Resultate seiner in der ersten Aprilhälfte d. J. im Gmundner See und Attersee ausgeführten Temperaturmessungen mit, welche er hauptsächlich zu dem Zwecke unternommen hatte, um die untere Grenze des Temperaturswechsels in den tiefsten Schichten der genannten Wasserbecken ermitteln zu können, nachdem die obere Grenze bereits durch die seit Jahren fortgesetzten Messungen als festgestellt angesehen werden darf.

Bei den diesmaligen Messungen ergab sich, dass der Gmundner See seit dem Herbste vorigen Jahres in seinen untersten Schichten (190.9 M. Tiefe) in Folge des strengen und lange andauernden Winters  $0.68^{\circ}$  C. an Wärme eingebüsst hatte, und seine Temperatur von  $4.63^{\circ}$  auf  $3.95^{\circ}$ , also auf den Grad der grössten Dichte herabgesunken war. Da der höchste Wärmegrad, welchen S. innerhalb der 7jährigen Beobachtungen am Grunde des See's, und zwar im Herbste der durch besonders milde Winter ausgezeichneten Jahre 1869 und 1873 ermittelt hatte,  $4.75^{\circ}$  betrug, so ist der Spielraum, innerhalb welchem sich die Temperatur der tiefsten Schichten des genannten See's überhaupt bewegt, nicht unter  $0.8^{\circ}$ , wohl aber auch nicht über  $1.0^{\circ}$  C. anzuschlagen, da einerseits bei noch strengeren Wintern, als dem diesjährigen, jedenfalls die Bildung einer Eisdecke eintritt, welche alsogleich jeder weiteren Abkühlung nach der Tiefe Schranken setzt, andererseits auch die wärmsten Sommer die Temperatur grosser Seetiefen nur wenig zu beeinflussen vermögen, und die jährliche Erwärmung der untersten Schichten viel mehr der Wirkung der speisenden Gewässer und der Eigenwärme des Grundes zugeschrieben werden muss.

Bei dem Attersee war die Wirkung des letzten Winters nicht weniger intensiv. Hier hatte die Temperatur der tiefsten Schichten seit dem Herbste des vorigen Jahres von  $4.35^{\circ}$  auf  $3.70^{\circ}$ , also um  $0.65^{\circ}$  abgenommen, und somit eine Depression von  $0.25^{\circ}$  unter den Grad der grössten Dichte erlitten. Nach den bisherigen Messungsergebnissen erreichen die unteren Schichten über der tiefsten Stelle (170.7 M.) eine Maximalwärme von  $4.6^{\circ}$ , so dass auch hier der extreme Spielraum der Temperatur, ähnlich wie im Gmundner See, nicht unter  $0.85^{\circ}$ , wohl aber auch nicht über  $1.0^{\circ}$  C. anzusetzen ist.

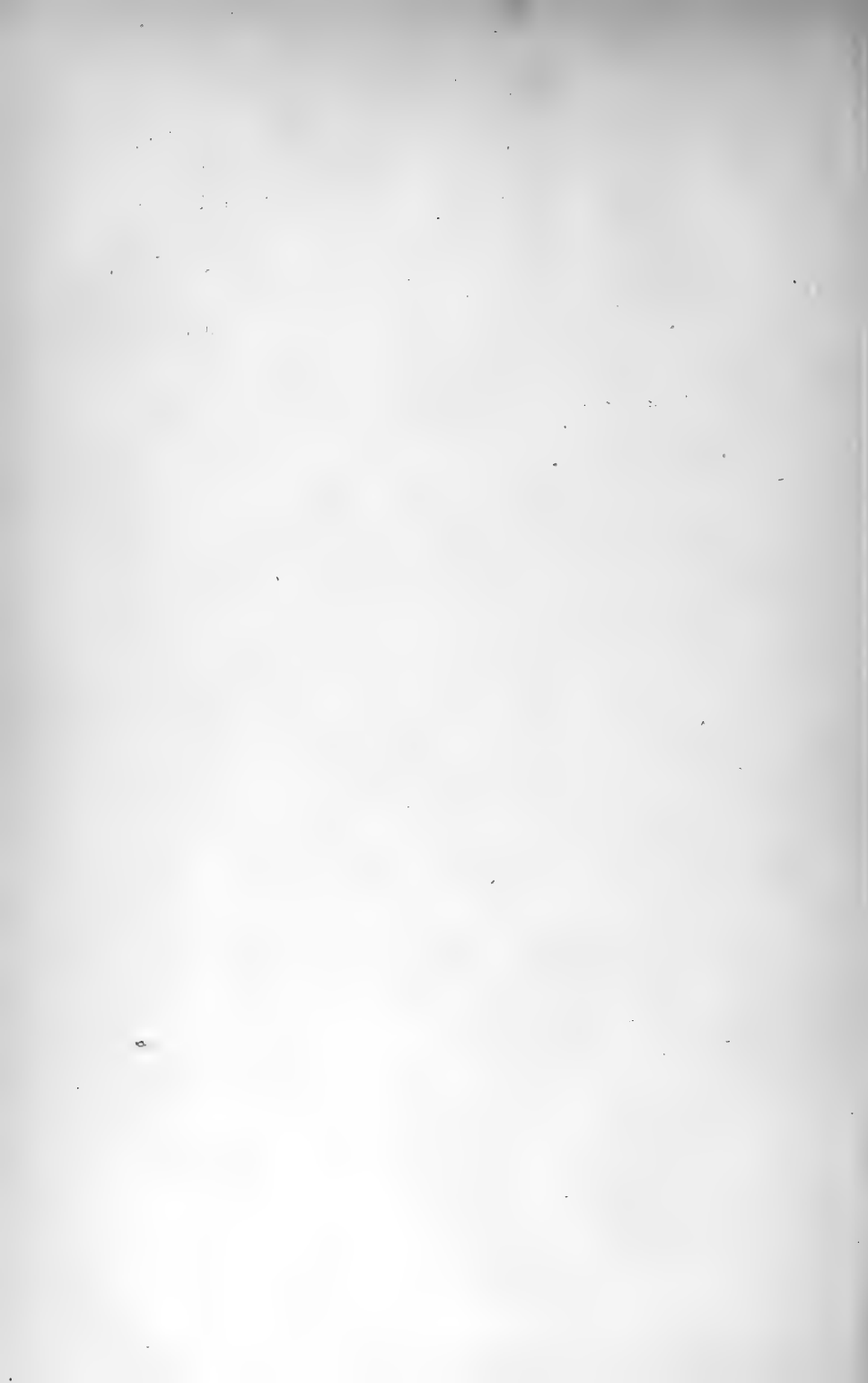
In Bezug auf die Veränderlichkeit des jährlichen, im Herbste sich einstellenden Maximums der Temperatur der tiefsten Schichten schwankte der Attersee in den Jahren 1868—1874 zwischen  $4.05^{\circ}$  und  $4.60^{\circ}$ , der Gmundner See dagegen nur zwischen  $4.45^{\circ}$  und  $4.75^{\circ}$ . Der kleine Spielraum der Jahresmaxima in dem letzteren See ist hauptsächlich dem ausgleichenden Einflusse der relativ mächtigen Wassermasse der einströmenden Traun zuzuschreiben.

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Beitrag zur Lehre von der Entwicklung der Cloake“ von Dr. L. Fellner aus Franzensbad.

In dieser Abhandlung werden die anatomischen Verhältnisse der Cloake bei den Knorpel- und Knochenfischen durch embryologische Befunde erläutert. Der Verfasser zeigt, dass bei den Knochenfischen die Cloake zum Theil vom Darmdrüsenblatte, zum Theil vom mittleren Keimblatte ausgekleidet ist. Diese Angabe widerlegt jene früherer Autoren. Bei den Knorpelfischen wird überdies noch die Papille, welche innerhalb der Cloake liegt, beschrieben. Endlich werden in dieser Abhandlung einige Angaben über die Entwicklung des Anus bei Knochen- und Knorpelfischen gemacht.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
29. April.

---

Der Secretär-Stellvertreter, Herr Prof. v. Lang, liest eine  
Zuschrift des k. & k. Ministeriums des Äussern vom 25. April l. J.,  
womit dem von der Akademie unter dem 29. März gestellten  
Ansuchen gemäss der von der k. & k. Botschaft in Constanti-  
nopol erwirkte Grossherrliche Reise-Ferman für Herrn Prof. Dr.  
Franz Toula und dessen Assistenten, Herrn Joseph Szom-  
bathy zur Verfügung gestellt wird.

---

Die Directionen der Landes-Oberrealschule zu Iglau und  
des Ober-Realgymnasiums zu Pilsen erstatten ihren Dank für  
die diesen Lehranstalten bewilligten akademischen Publicationen.

---

Herr Professor Camill Heller in Innsbruck macht eine vor-  
läufige Mittheilung über die von ihm bearbeiteten Thiere der  
k. k. österr.-ungar. Nordpol-Expedition. Unter dem zugesendeten  
Materiale fand er 30 verschiedene Arten, wovon 22 zu den Cru-  
staceen, 3 zu den Pycnogoniden, 5 zu den Tunicaten gehören.  
Die Crustaceen sind hauptsächlich durch Amphipoden (11 Arten)  
vertreten, an sie reihen sich die Decapoden (6 Arten), Isopoden  
(3 Arten), Cumaceen (1 Art) und Cirripedia (1 Art). Als ganz  
neu werden 7 Arten aufgeführt und näher beschrieben. Diese  
sind: *Hippolyte Payeri*, *Diastylis spinulosa*, *Cleippides quadri-  
cuspis*, *Amathillopsis spinigera*, *Paranthura arctica*, *Nymphon  
gracilipes*, *N. hians*. — Die meisten Thiere zeichnen sich im

Vergleiche zu den verwandten südlichen Formen durch ausserordentliche Grösse und eine lichtere Färbung aus.

---

Das e. M. Herr Prof. Dr. Oscar Schmidt in Strassburg übersendet eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. V. Graber in Graz, betitelt: „Die tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren.“

---

Das e. M. Mitglied Herr Dr. Franz Steindachner überreicht unter dem Titel: „Ichthyologische Beiträge“ (II.) eine Abhandlung über die Fischfauna von Juan Fernandez und über einige neue Arten von Fischen an der Westküste Südamerikas. Der Verfasser beschreibt in derselben eine neue Labroiden- und Atheriniden-Gattung, sowie drei neue Arten der Gattung *Genyamenus*, von welcher bisher nur ein einziger Repräsentant von der Küste Californiens bekannt war. Von besonderem Interesse für die geographische Verbreitung der Arten ist die Entdeckung einer *Centrolophus*-Art an der Küste Peru's bei Callão, da die übrigen *Centrolophus*-Arten, wie bekannt, dem atlantischen Ocean und dem Mittelmeere angehören.

---

Das w. Mitglied Herr Director v. Littrow überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. L. Gruber: „Bahnbestimmung der Tolosa.“

Der von Herrn Perrotin in Toulouse am 19. Mai 1874 entdeckte 138. Asteroid Tolosa wurde zwar bis 17. Juli gesehen, aber nur vom 7. Juni an besitzt man bisher genauere Beobachtungen, so dass die Wiederauffindung desselben keineswegs ganz sichergestellt ist. Herr Dr. Gruber hat das vorhandene Material sorgfältig benützt und hypothetische Ephemeriden abgeleitet, die innerhalb der Grenzen liegen, zwischen denen die Elemente zweifelhaft sein können.

---

Herr Prof. Jos. Boehm hält einen Vortrag: „Über Gährungsgase aus Sumpf- und Wasserpflanzen“ und fasst die Resultate seiner Versuche in folgende Sätze zusammen:

1. Alle bisher in dieser Beziehung untersuchten Landpflanzen erleiden bei Luftabschluss unter Wasser und ohne weiteren Zusatz eines Fermentes die Buttersäuregährung. Das Gleiche ist der Fall bei vielen Sumpfpflanzen.
2. Die meisten Wasser- und auch viele Sumpfpflanzen entwickeln unter gleichen Bedingungen Sumpfgas. In diesem Falle geht der Entbindung von Grubengas häufig Buttersäuregährung voraus.
3. Die Sumpfgasentwicklung unterbleibt, wenn die Pflanzen unmittelbar vor der Einfüllung in die Apparate oder in den Gährungsgefässen selbst gekocht werden; es stellt sich dann nur Buttersäuregährung ein.
4. Werden gekochte Wasserpflanzen, welche nur Kohlensäure und Wasserstoff entbanden, in einem offenen Gefässe gewaschen, so entwickeln sie dann bei weiter fortgesetztem Versuche Sumpfgas.
5. Die Entwicklung von Sumpfgas aus abgestorbenen Pflanzen muss nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als ein Gährungsakt aufgefasst werden. Die diesen Process bedingenden, bisher noch unbekannten Organismen oder deren Keime, welche in der Luft nicht in übergrosser Menge vorhanden zu sein scheinen, sind gegen hohe Temperaturen entweder viel empfindlicher als das Buttersäureferment, — oder unsere Vorstellung über die Genesis des letzteren ist unrichtig.
6. Die Flüssigkeit, in welcher Pflanzen während längerer Zeit in Sumpfgasgährung begriffen waren, reagirt stark alkalisch; es findet sich in derselben Ammoniak.
7. In Folge der Ammoniakbildung von im Meere verwesenden Pflanzen (welche wohl hauptsächlich von der durch die Flüsse aus den Continenten zugeführten Salpetersäure ernährt werden) wird durch das verdunstende Wasser verbundener Stickstoff wieder den Landpflanzen zugeführt.
8. Der Zerfall der Cellulose bei der Sumpfgasgährung erfolgt wahrscheinlich nach der Gleichung:



Dass die Kohlensäure bei längerer Gährungsdauer in geringerem als der nach dieser Gleichung geforderten Menge

auftritt, ist bedingt durch die Bindung des gleichzeitig gebildeten Ammoniaks.

9. Bei längere Zeit andauernder Sumpfgasgährung erfolgt eine theilweise Vertorfung der Versuchspflanzen.

---

### Berichtigung.

---

Auf Seite 93, Zeile 8 von oben soll es heissen: . . . . salze, (nicht aber durch Chlorecalcium) verhindert.

---

Erschienen ist: Das 3., 4. u. 5. Heft (October bis December 1874) des LXX. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der math.-nat. Classe.  
(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Jahrg. 1875.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
13. Mai.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter gibt mit h. Erlass vom 12. Mai bekannt, dass Seine kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog-Curator die feierliche Sitzung am 29. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

---

Das k. & k. Ministerium des Äussern theilt mit Indorsat vom 27. April einen Bericht des österr. Gesandten in Athen mit, wodurch die Circular-Weisung bekannt gegeben wird, welche die kgl. griechische Regierung an die griechischen Behörden erlassen hat, damit den Herren Th. Fuchs und Al. Bittner bei ihren geologischen Studien der möglichste Vorschub geleistet werde.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Zuschrift vom 10. Mai die graphischen Darstellungen über die Eisbildung an der Donau in Ober-Österreich während der Wintermonate 1874/5.

---

Dasselbe Ministerium theilt mit Zuschrift vom 7. Mai das ihm, im Wege des Landespräsidiums der Bukowina, zugegangene, von dem Magistratsrathe und Landtagsabgeordneten Ant. Schönbach befürwortete Anliegen eines vorläufig Ungenannten mit, welcher das Problem der Lenkbarkeit des Luftschiffes gelöst zu haben glaubt, eine wissenschaftliche Prüfung seiner Erfindung

erbittet und dieselbe eventuell der Regierung zum Kaufe anbietet. Das Ministerium ersucht um Mittheilung, ob, und unter welchen Bedingungen und Modalitäten die Classe geneigt wäre, sich in eine Prüfung der behaupteten Erfindung einzulassen.

---

Das k. & k. General-Consulat zu Paris übersendet die ihm, von Herrn Dumas, beständigem Secretär der Akademie des Sciences zu Paris, für die kais. Akademie der Wissenschaften übergebene vollständige Sammlung der Memoiren, welche die von Dumas präsidirte Special-Commission über die gegen die Phylloxera in Vorschlag gebrachten Vertilgungsmittel publicirt hat, und theilt mit, dass Herr Dumas 50 Kilogramm schwefelkohlensaurer Pottasche, deren Anwendung in Frankreich zu günstigen Resultaten geführt hat, direct nach Wien abgeschickt habe.

---

Die Directionen des Mariahilfer Communal-Real- und Ober-gymnasiums in Wien, der Landes-Realschule zu Sternberg und der II. deutschen Staats-Oberrealschule zu Prag erstatten ihren Dank für bewilligte akademische Publicationen.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die genetische Gliederung der Cap-Flora“ für die Sitzungsberichte.

Das südafrikanische Florenelement ist in Europa erst beim Beginn der Tertiärperiode aus der Differenzirung der Vegetationselemente der Kreideflora hervorgegangen, von dem Eintritt der Pliocenzeit an aber vom Hauptelement allmählig verdrängt worden. Dagegen hat es im heutigen Cap-Gebiete den geeignetsten Boden für seine Entfaltung gefunden, dort das Hauptglied der Flora erzeugend.

Nach Ausscheidung des Hauptgliedes der Cap-Flora bleiben Bestandtheile zurück, welche zum Charakter der Flora keineswegs passen. Die genauere Prüfung dieser fremden Bestandtheile ergibt, dass durch die Gesamtheit derselben die wichtigsten übrigen Floren der Erde repräsentirt erscheinen. Diese

Thatsache erklärt sich aus dem Wesen der Tertiärflora, welche auch im Cap-Gebiete die Elemente aller Floren vereinigte. Jene anscheinend fremden, aber zweifellos endemischen Bestandtheile sind nichts anderes als die Überbleibsel der tertiären Nebenelemente. Diese Überbleibsel, die Neben-Florenglieder, zeigen sich hier in verhältnissmässig geringerer Zahl als selbst in der Flora Australiens. In der Cap-Flora sind also die Nebenelemente am meisten in den Hintergrund gedrängt worden, in Folge der sehr vorwiegenden Entwicklung des Hauptelementes.

---

Herr M. J. Dietl übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Experimentelle Studien über die Ausscheidung des Eisens“.

---

Herr Oberberggrath v. Zepharovich in Prag übersendet als Nachtrag zu seinen am 1. April l. J. vorgelegten Mineralogischen Mittheilungen VI. Beobachtungen, die sich auf die Krystallformen des Cronstedtit von Příbram, aus Cornwall und Brasilien beziehen.

---

Herr Hofrath Dr. F. R. v. Hochstetter legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Lichenen Spitzbergen's und Nowaja-Semlja's“, auf der Graf Wilczek'schen Expedition 1872 gesammelt von Professor Höfer in Klagenfurt, untersucht und beschrieben von Prof. Dr. Körber in Breslau.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. J. Holetschek „Bahnbestimmung des Planeten (118) Peitho“.

Dieser Planet wurde von Dr. R. Luther in Düsseldorf am 15. März 1872 entdeckt, konnte jedoch während der zweiten Erscheinung im Juni 1873, da er eine sehr südliche Stellung hatte und sich überdies in der Milchstrasse bewegte, nicht wieder gesehen werden, obgleich es mehrere Astronomen übernommen hatten, angelegentlich nach demselben zu suchen. Erst in der

dritten Erscheinung (October 1874), als die Sichtbarkeitsverhältnisse des Planeten im Vergleich mit dem vorangegangenen Jahre sehr günstig waren, wurde der Planet nach einer Rechnung von Dr. Holetschek und zwar abermals von Dr. Luther wieder aufgefunden und durch fünf Wochen beobachtet. An diese zwei Oppositionen (1872 und 1874) wurde nun eine Bahn angeschlossen, die zur Berechnung der Jahres- und Oppositions-Ephemeriden der Peitho für 1876 diente.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang übergibt eine Abhandlung des Herrn Dr. F. Exner: „Über die galvanische Ausdehnung der Metalldrähte.“

Es wird hierin die Frage behandelt, ob der galvanische Strom das Vermögen habe, die von ihm durchflossenen Leiter auch unabhängig von der gleichzeitig auftretenden Wärme auszudehnen oder nicht. Bei den Versuchen, welche über diese Frage bisher ausgeführt wurden, und zwar von Edlund und Streintz hatte sich allerdings eine derartige Ausdehnung ergeben, allein nach den Resultaten der vorliegenden Arbeit muss man schliessen, dass für die Annahme einer solchen galvanischen Ausdehnung doch keine genügenden Gründe vorhanden sind.

---

Herr Prof. Jos. Boehm überreicht zwei Abhandlungen: „Über die Respiration von Wasserpflanzen“ und „Über eine mit Wasserstoffabsorption verbundene Gährung“.

Im Anschlusse an die vom Verfasser in seiner Abhandlung „Über die Respiration von Landpflanzen“ (1873) beschriebene Thatsache, dass Landpflanzen in einem sauerstofffreien Medium nicht sofort absterben, sondern sich die zu ihrem weiteren Leben nöthigen Kräfte durch innere Athmung (innere Verbrennung), d. i. durch Spaltung von Zucker in Kohlensäure und Alkohol erzeugen, machte derselbe weitere Untersuchungen über das analoge Verhalten von Wasserpflanzen unter gleichen Bedingungen und kam dabei zu folgenden Resultaten:

1. Bei der Respiration von Wasserpflanzen in atmosphärischer Luft wird viel weniger Sauerstoff verbraucht, als unter sonst gleichen Verhältnissen von Landpflanzen.
2. In gleicher Weise bilden Wasserpflanzen in einer sauerstoff-freien aber sonst indifferenten Atmosphäre Kohlensäure, aber viel weniger als unter sonst gleichen Umständen die Landpflanzen.

Es verhalten sich also bezüglich der Intensität der Respiration die Wasserpflanzen zu den Landpflanzen in ähnlicher Weise wie die Kiemenathmer zu den warmblütigen Thieren.

Bei den Versuchen über die innere Athmung von Wasserpflanzen wurde als indifferentes Medium Wasserstoff verwendet. Hierbei zeigte sich bei etwas längerer Versuchsdauer zwischen der Menge der gebildeten Kohlensäure und der erfolgten Volumvergrößerung ein Verhältniss, welches sich nur durch die Annahme erklären liess, dass während der Versuchsdauer ein Theil des verwendeten Wasserstoffgases verschwand. Eine eingehende Untersuchung über die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung führte zu folgenden Resultaten:

1. Todte Wasserpflanzen haben die Eigenschaft Wasserstoff zu absorbiren.
2. Diese Wasserstoffabsorption unterbleibt, wenn die Versuchspflanzen in mit Quecksilber abgesperrten Gefässen auf circa 60 bis 80° C. erwärmt wurden. Werden die Versuchsobjekte dann an die Luft gebracht, so absorbiren sie bei fortgesetztem Versuche wieder Wasserstoff. Die Absorption von Wasserstoff durch todte Wasserpflanzen ist demnach nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als eine Gährung aufzufassen — die in Wasserstoffgährung begriffenen Pflanzen reagiren alkalisch.
3. Manche Wasserpflanzen, z. B. *Pontinalis* und *Ranunculus aquatilis* erleiden, wenn sie gekocht und noch heiss in Wasserstoffgas gebracht werden, unter andauernder Entwicklung von Wasserstoff die Buttersäuregährung. Bringt man in die Gährungsgefässe jedoch ein Stückchen Kali, so erfolgt Wasserstoffabsorption. — Wurden dieselben Pflanzen bei früheren Versuchen in analoger

Weise unter Wasser behandelt, so entbanden sie zuerst Kohlensäure und Wasserstoff, dann Kohlensäure und Sumpfgas.

4. Ein Gramm lufttrockener Ödogoniumfäden absorbiert, kalt aufgeweicht, mehr als 40 CC. Wasserstoff.
5. Wurden durch Trocknen getödtete Wasserpflanzen (*Spirogyra*) in feuchtem Zustande in reinen Sauerstoff gebracht, so wurde beiläufig der fünfte Theil des zur Bildung von Kohlensäure verwendeten Gases absorbiert.
6. In einem Gemische von Sauerstoff und Wasserstoff unterbleibt die Absorption von Wasserstoff so lange, bis aller Sauerstoff theils absorbiert, theils zur Bildung von Kohlensäure verwendet ist.
7. Bei Landpflanzen wurde eine Absorption von Wasserstoff bisher nicht beobachtet. Dieses Absorptionsvermögen scheint nur jenen Pflanzen zuzukommen, weche die Sumpfgährung erleiden können.

Herr Bergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics überreichte eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Über die Ausdehnung und Structur der südost-tirolischen Dolomitstöcke“.

Es lassen sich im südöstlichen Tirol mindestens sechs von einander durch dazwischen liegende Gebiete mit gleichzeitigen Mergelsedimenten ursprünglich getrennte Dolomitstöcke unterscheiden, welche im Alter den Buchensteiner-, Wengener- und Cassianer Schichten gleich stehen. Zur Zeit des oberen Muschelkalks reichte noch eine continuirliche Dolomitplatte über das ganze Gebiet; erst am Beginn der norischen Zei senkten sich Becken und Canäle, welche von mergeligen Sedimenten erfüllt wurden, in den Boden ein und bewirkten die Isolirung der Dolomitmassen.

An der Grenze zwischen dem Dolomit- und dem Mergelgebiet zieht ein Streifen von Korallenkalk (Cipitkalk) hin, welcher einerseits direct in den weissen Dolomit übergeht, andererseits in das Mergelgebiet eingreift.

Geschichtete Dolomite finden sich nur auf der Höhe der Dolomitstöcke unter den Raibler Schichten; sie entsprechen den Bildungen innerhalb der Lagunen der heutigen Korallenriffe.

Die Hauptmasse des Dolomits ist ungeschichtet. Wellig und welligzackig hinlaufende Fugen und Absonderungsflächen sind die Fortsetzung von in den Dolomit von aussen eindringenden Keilen der Mergelfacies. Die Structur des Dolomits ist häufig conglomeratartig, indem grosse Blöcke und Klumpen (dolomitisirte und bis auf den Umriss oblitterirte Korallenstöcke) durch dolomitischen Cement verbunden sind („Conglomeratstructur“). An vielen Stellen sieht man unregelmässige, schräg transversale Lagen, welche mit der wahren Schichtung der unter- und überlagernden Schichtgebilde einen Winkel einschliessen („Übergussstructur“). Diese an der Aussenseite der Dolomitstöcke auftretende characteristische Structurform entspricht den gegen das Meer zu geneigten schichtartigen Lagen an der Windseite der heutigen Korallenriffe. Das Gefüge dieser Übergussmassen ist häufig breccienartig und sandsteinartig (zusammengesinterter Korallensand).

Der Beginn der vulcanischen Thätigkeit im Fassathale wird zwar durch einen Stillstand der allgemeinen Senkung des Meeresbodens eingeleitet, während fortdauernd sehr bedeutender Senkung erfolgen jedoch die Ergüsse der grossen Massen vulcanischer Producte, welche in den nördlicheren Gegenden als Decken und Ströme den Wengener Schichten an der Basis eingeschaltet sind.

Herr Dr. M. Neumayr legte eine für die Sitzungsberichte bestimmte Arbeit: „Über Kreideammonitiden“ vor, in welcher eine systematische Eintheilung dieser Familie in Gattungen, namentlich auf Grund ihrer genetischen Beziehungen vorgenommen wird. Es mussten zu diesem Zwecke vier neue Gattungen aufgestellt werden, nämlich: *Schloenbachia*, *Olcostephanus*, *Hoplites* und *Stoliczkaia*, während fünf ältere Genera: *Hamulina*, *Ptychoceras*, *Toxoceras*, *Anisoceras* und *Helicoceras* eingezogen wurden.

Darnach gliedern sich die Ammonitiden der Kreide folgendermassen:

1. Arcestiden: *Amaltheus*, *Schloenbachia*. 2. Lytoce-  
ratiden: *Lytoceras*, *Hamites*, *Baculites*, *Turrilites*, *Phylloceras*.  
3. Aegoceratiden: *Haploceras*, *Perisphinctes*, *Olcostephanus*,  
*Scaphites*, *Hoplites*, *Stoliczkaia*, *Crioceras*, *Heteroceras*, *Cosmo-  
ceras*, *Aspidoceras*.

Die Einleitung zu dem speciellen, systematischen Theil bildet eine Discussion der Principien, nach welchen eine Classi-  
fication auf genetischer Basis durchgeführt werden kann.







Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	749.2	746.4	745.1	746.9	3.3	4.7	10.3	7.4	7.5	0.0
2	45.6	47.3	48.1	47.0	3.5	5.8	7.7	6.8	6.8	—0.9
3	46.5	45.6	44.8	45.6	2.1	5.8	9.1	7.4	7.4	—0.5
4	44.0	42.3	39.8	42.1	—1.4	4.1	14.4	6.9	8.5	0.4
5	40.8	39.8	37.2	39.2	—4.2	5.6	15.6	11.0	10.7	2.3
6	36.1	35.0	35.1	35.4	—8.0	7.0	18.9	12.0	12.6	4.0
7	34.9	34.2	32.9	34.0	—9.4	8.6	12.0	10.0	10.2	1.4
8	34.0	35.2	36.8	35.3	—8.0	7.6	7.4	7.6	7.5	—1.5
9	38.1	40.9	43.3	40.8	—2.5	4.4	11.4	7.0	7.6	—1.6
10	46.3	45.2	44.2	45.2	1.9	5.1	13.7	9.7	9.5	0.1
11	46.2	46.6	46.0	46.3	3.1	7.4	15.7	10.6	11.2	1.6
12	44.4	39.7	35.7	39.9	—3.3	9.1	17.0	12.0	12.7	2.9
13	36.1	40.8	46.0	41.0	—2.2	5.6	5.5	1.3	4.1	—5.9
14	50.0	50.5	50.1	50.2	7.1	0.0	4.5	0.4	1.6	—8.6
15	49.0	46.7	47.1	47.6	4.5	0.0	8.7	6.4	5.0	—5.4
16	48.8	48.8	48.7	47.7	5.6	4.6	6.4	4.4	5.1	—5.5
17	49.1	48.4	47.9	48.5	5.4	3.9	9.5	8.0	7.1	—3.6
18	48.2	47.3	45.8	47.1	4.0	6.7	9.9	4.7	7.1	—3.8
19	44.5	42.4	44.4	43.8	0.7	8.6	16.4	11.9	12.3	1.2
20	48.1	47.6	46.9	47.5	4.4	6.6	12.7	7.9	9.1	—2.2
21	44.8	39.9	36.4	40.4	—2.6	6.8	22.4	15.6	14.9	3.5
22	36.9	35.8	37.9	36.9	—6.1	13.7	15.3	5.6	11.5	—0.1
23	37.4	38.9	40.1	38.8	—4.2	4.8	9.7	9.0	7.8	—4.0
24	45.3	46.8	46.2	46.1	3.1	5.2	8.0	5.4	6.2	—5.8
25	46.5	45.3	45.8	45.9	2.9	4.2	10.8	7.1	7.4	—4.8
26	46.2	45.4	45.9	45.8	2.8	6.0	10.2	8.0	8.1	—4.3
27	48.3	47.5	46.7	47.5	4.6	5.6	12.1	6.2	8.0	—4.6
28	47.0	43.6	43.1	44.6	1.7	6.0	19.2	14.5	13.2	0.3
29	45.6	45.2	45.2	45.3	2.4	10.0	15.0	11.7	12.2	—0.9
30	45.0	42.7	43.5	43.7	0.8	9.3	15.1	12.7	12.4	—1.0
Mittel	744.09	743.39	743.22	743.57	0.40	6.09	12.15	8.31	8.85	— 1.58

Maximum des Luftdruckes 750.5 Mm. am 14.

Minimum des Luftdruckes 732.9 Mm. am 7.

24stündiges Temperatur-Mittel 8.61° Celsius.

Maximum der Temperatur 22.4° C. am 21.

Minimum der Temperatur —3.5° C. am 15.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

April 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
10.3	3.0	5.1	5.6	5.5	5.4	79	60	72	70	0.3☉
7.7	4.5	4.8	4.7	4.4	4.6	70	60	60	63	1.7☉
10.0	4.5	4.8	4.4	4.9	4.7	70	51	64	62	
15.8	1.4	5.2	6.3	6.3	5.9	85	51	84	73	≡
17.2	1.4	5.5	7.1	6.2	6.3	82	54	63	66	
19.3	4.7	6.4	6.5	8.2	7.0	85	41	79	68	
12.1	6.7	6.5	7.2	7.5	7.1	78	69	82	76	
10.0	5.0	7.1	4.3	5.4	5.6	91	57	68	72	8.3☉
13.5	1.5	5.4	4.5	6.0	5.3	87	44	79	70	10.9☉
13.7	1.5	5.6	6.9	7.3	6.6	86	59	83	76	
16.2	6.0	6.6	7.1	7.7	7.1	86	54	81	74	
17.5	5.6	7.0	5.8	6.2	6.3	81	40	59	60	
12.0	1.3	4.5	2.5	2.6	3.2	67	38	51	52	0.4✕
4.7	—1.0	3.0	2.3	3.2	2.8	65	36	68	56	1*
9.0	—3.5	3.6	2.3	3.5	3.1	78	27	48	51	1
8.0	3.3	4.4	4.7	3.7	4.3	70	65	59	65	0.3☉
9.9	0.0	3.2	3.3	4.1	3.5	53	38	52	48	
10.7	4.7	4.9	4.0	4.1	4.3	67	44	64	58	
16.4	2.8	4.3	4.1	5.3	4.6	51	30	52	44	0.4☉
13.0	5.7	5.3	5.5	5.6	5.5	73	50	71	65	
22.4	2.5	6.0	6.1	5.5	5.9	81	30	42	51	≡
16.0	5.0	5.3	5.9	5.4	5.5	45	46	80	57	
10.6	4.2	5.7	6.5	6.5	6.2	89	73	76	79	4.0☉
9.5	4.3	3.8	2.7	2.8	3.1	57	34	42	44	
10.8	1.3	2.4	2.4	2.6	2.5	38	25	35	33	1
10.3	2.4	3.4	3.1	4.2	3.6	49	34	54	46	1
12.6	2.6	3.5	3.4	4.2	3.7	52	33	59	48	1
19.2	1.1	5.3	5.5	5.1	5.3	76	33	42	50	1
15.3	7.9	5.5	4.2	4.9	4.9	60	33	47	47	
16.3	8.0	7.6	9.4	5.2	7.4	88	73	47	69	1.2☉
13.00	3.28	5.06	4.94	5.14	5.05	71.3	46.1	62.1	59.8	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 25% am 25.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.9 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe 27.5 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊔ Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, &lt; Wetterleuchten.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 2	WNW 2	W 5	7.6	11.2	16.1	WNW 18.3	27	2.6
2	WNW 5	NW 3	W 3	14.6	9.4	9.6	WNW 19.2	34	2.3
3	W 4	W 2	W 1	14.6	8.5	1.5	W 16.7	23	1.2
4	SW 1	S 1	SW 1	1.4	3.2	2.3	N 3.6	2	1.2
5	SW 1	SE 1	SSE 2	4.7	3.9	6.5	SE 6.9	—	2.0
6	— 0	SE 1	SSE 1	0.4	4.4	3.6	SE 7.8	—	2.0
7	ESE 1	SE 2	SE 2	3.3	9.1	7.1	SE 9.7	—	1.0
8	ESE 1	W 4	WNW 1	2.0	14.0	1.6	W 15.8	—	1.0
9	WNW 4	W 3	NNW 1	12.7	11.0	1.3	W 13.9	—	1.6
10	— 0	ESE 2	SE 1	0.8	4.7	1.0	ESE 5.0	—	1.5
11	WNW 2	NNE 2	NW 1	6.4	5.9	3.2	NNE 6.7	—	1.7
12	— 0	E 1	W 1	0.7	2.8	4.3	NW 7.2	16	2.7
13	N 2	N 3	NNW 3	9.6	10.8	8.3	NNE 13.1	44	2.1
14	N 2	NNE 2	NNW 1	5.8	6.5	2.2	NNW 8.6	13	1.1
15	NE 1	NE 1	N 1	0.8	5.0	6.4	NNW 6.7	7	2.1
16	NW 3	NW 3	NNE 1	7.1	9.1	6.3	NNW 9.2	19	2.0
17	NW 2	N 2	N 1	6.4	6.1	4.3	NW 7.5	9	2.2
18	NE 1	N 1	W 1	2.2	1.7	2.1	NE 3.3	2	1.9
19	W 2	W 3	N 1	8.3	8.6	5.2	NNE 9.7	20	2.4
20	NW 1	NNE 2	NW 1	4.2	6.7	2.6	N 9.7	10	1.9
21	— 0	W 3	W 2	0.4	11.3	5.1	W 15.0	59	6.0
22	W 1	NE 2	N 1	5.7	8.8	3.3	W 13.1	28	1.2
23	SW 1	W 1	W 3	2.1	4.7	8.4	W 10.6	12	1.7
24	NNE 2	ENE 1	NE 1	5.7	3.7	5.0	NNE 6.9	7	2.6
25	NNE 2	NNE 2	N 1	4.3	6.5	4.4	NNE 8.3	10	3.5
26	NE 1	N 2	N 2	4.8	8.8	5.8	N 9.7	16	3.1
27	N 2	N 1	— 0	6.7	5.7	0.5	N 8.6	11	1.8
28	— 0	S 1	NW 2	0.7	3.2	8.5	WNW 11.9	31	4.2
29	NW 3	NNW 3	NNE 1	9.3	10.2	2.8	N 12.2	29	3.1
30	W 1	S 1	N 1	2.2	0.8	3.1	W 5.6	15	2.1
Mittel	—	—	—	5.18	6.88	4.75	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
21, 11, 3, 7, 4, 4, 20, 14, 6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie.  
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3745, 1436, 416, 957, 300, 240, 3652, 3416.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
April 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	8	10	9.3	9	11	8	30.0	37.4	31.7	33.0
10	10	10	10.0	9	8	8	30.2	38.5	31.6	33.4
9	9	10	9.3	8	9	6	29.4	37.5	32.0	33.0
10	7	0	5.7	9	5	7	29.8	38.7	31.5	33.3
0	0	0	0.0	8	7	7	30.0	38.1	30.5	32.9
0	6	0	2.0	8	6	7	29.4	36.1	32.2	32.6
10	9	1	6.7	5	8	9	28.9	42.9*	25.3*	32.4
10	10	10	10.0	9	12	9	30.8	37.4	33.9	34.0
8	3	0	3.7	11	12	7	29.7	38.7	30.9	33.1
0	3	4	2.3	9	9	8	28.9	37.9	31.2	32.7
10	1	0	3.7	1	9	7	28.2	37.2	30.9	32.1
0	0	0	0.0	9	9	7	30.4	37.9	31.2	33.2
10	7	0	5.7	9	10	10	27.9	39.5	30.4	32.6
8	5	0	4.3	9	8	7	28.2	38.8	29.2	32.1
0	0	4	1.3	7	7	7	27.9	36.1	29.5	31.2
10	10	0	6.7	9	10	9	26.3	36.3	27.8	30.1
0	8	10	6.0	9	5	8	27.1	37.2	29.9	31.4
2	8	7	5.7	7	8	7	28.0	38.4	29.9	32.1
10	10	1	7.0	7	4	8	26.9	36.5	30.4	31.3
10	0	0	3.3	9	9	7	27.0	37.8	30.6	31.8
1	0	2	1.0	7	4	7	27.0	38.1	30.3	31.8
9	2	10	7.0	5	4	7	28.4	36.3	30.1	31.6
10	10	10	10.0	9	9	9	27.0	35.6	30.5	31.0
10	5	0	6.3	8	5	5	28.3	37.7	27.5	31.2
1	2	0	1.0	5	4	5	27.8	36.8	30.0	31.5
1	8	0	3.0	5	3	5	27.4	36.0	30.5	31.3
1	1	0	0.7	7	5	7	27.8	37.4	27.3	30.8
0	1	10	3.7	4	5	7	25.9	34.8	32.3	31.0
4	6	1	3.7	7	4	7	27.8	37.6	31.0	32.1
10	10	10	10.0	8	8	9	26.3	35.8	30.1	30.7
5.8	5.4	3.7	5.0	7.5	7.2	7.4	28.29	37.50	30.34	32.04

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Sekunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
5.3, 4.5, 3.0, 4.7, 2.6, 2.0, 7.6, 6.7.

Grösste Geschwindigkeit:

12.2, 13.1, 9.2, 9.7, 7.8, 5.6, 19.2, 18.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 65.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Kroll und Gärtner in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

---

Nr. XIV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
10. Juni.

---

Das c. M. Herr Regrth. E. Mach in Prag übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Stud. Wośyka verfasste Abhandlung: „Über einige mechanische Wirkungen des elektrischen Funkens“.

---

Das c. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine kleinere Mittheilung unter dem Titel: „Über die ungleiche Löslichkeit der verschiedenen Flächen eines und desselben Kryсталles und den Zusammenhang dieser Erscheinung mit allgemeinen naturwissenschaftlichen Principien“.

An eine von Lecoq de Boisbaudran jüngst veröffentlichte Abhandlung: „Über die verschiedene Einwirkung isomorpher Körper auf die nämliche übersättigte Lösung“, anknüpfend zeigt der Verfasser, dass er in mehreren früheren Abhandlungen die in der Aufschrift angedeuteten Thatfachen hervorgehoben und erklärt habe und fasst die Hauptmomente dieser Erklärung in fünf Punkte zusammen. Er erwähnt schliesslich die Beziehungen von Bertholet's Anschauungen über den Einfluss der Cohäsion und Elasticität auf die Affinität zu den Folgerungen, die sich aus den Entdeckungen von Clausius und Darwin auf scheinbar weit abstehenden wissenschaftlichen Gebieten ergeben.

---

Herr Prof. Pfaundler übersendet ferner zwei kleinere Untersuchungen, welche Herr Hermann Hammerl im physikalischen Cabinet der Universität ausgeführt hat.

Die erste dieser Untersuchungen betrifft die Siedepunkte der Chlorealciumlösungen bei verschiedener Concentration, für welche neue Messungen ausgeführt und eine Interpolationsgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet wurde. Die Resultate differiren nicht unbeträchtlich von den älteren Legrand'schen Bestimmungen. Die zweite Arbeit beschäftigt sich mit der latenten Schmelzwärme des Bihydrates der Schwefelsäure. Während der Ausführung der darauf bezüglichen Messungen hat Berthelot nach wesentlich derselben Methode erhaltene Werthe publicirt. Reducirt man die Zahlen auf dieselbe Einheit, so ergibt sich eine annähernde Übereinstimmung der Resultate.

---

Das c. M. Dr. Franz Steindachner übersendet eine Abhandlung über die Pyrrhulina-Arten des Amazonenstromes und über eine neue Bryconops-Art.

---

Herr Prof. F. Lippich in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über die behauptete Abhängigkeit der Lichtwellenlänge von der Intensität“.

---

Herr Dr. J. E. Stark in Utrecht übermittelt eine Abhandlung: „Über die Bahnbestimmung des Planeten  $\textcircled{100}$  Hecate“.

---

Herr Prof. M. Allé in Graz übersendet eine Abhandlung: „Ein Beitrag zur Theorie der Functionen von drei Veränderlichen“.

---

Die Herren Dr. Ph. Zoeller, Prof. der Chemie an der k. k. Hochschule für Bodencultur, und Dr. E. A. Grete theilen in einer Zuschrift vom 24. Mai ein Mittel (xanthogensaures



Kalium) zur Vertilgung der Phylloxera mit und ersuchen von dieser Mittheilung zur Wahrung ihrer Priorität Kenntniss zu nehmen.

---

Herr Dr. L. Löwy, praktischer Arzt zu Papa in Ungarn, empfiehlt in einem Schreiben vom 15. Mai die Salicylsäure in wässeriger Lösung (1 zu 300) als sicher wirkendes Mittel gegen die Phylloxera.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke überreicht eine im Wiener physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Max Zeissl.

Derselbe fand im Magen der Katze eine eigenthümliche Schicht bindegewebiger Natur zwischen der Schleimhaut und dem unter der Schleimhaut liegenden Muskellager. Diese Schicht, welche in ihrer Eigenthümlichkeit bis jetzt nur im Magen der Katze gefunden wurde, wird in der Abhandlung näher beschrieben.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Al. Handl, Professor an der Wiener Neustädter Militär-Akademie, vor, betitelt: „Weitere Beiträge zur Moleculartheorie“. (V.)

Der Verfasser setzt die in früheren Abhandlungen begonnenen Untersuchungen fort, welche zum Zwecke haben, unter vereinfachenden Voraussetzungen bestimmte Vorstellungen über das Verhalten der Moleküle in festen und flüssigen Körpern, und mit diesen eine Grundlage für ähnliche Untersuchungen zu gewinnen, wie sie in der dynamischen Theorie der Gase für diese Art von Körpern geführt werden. Im Verlaufe der Betrachtungen wird ein neuer Begriff für die Wirkungssphären aufgestellt; ferner wird angedeutet, auf welchem Wege die Bedingungsgleichungen für den Schmelzpunkt und Siedepunkt eines Stoffes aus der Beschaffenheit seiner Moleküle abzuleiten wären, und der Unterschied zwischen flüssigen und gasförmigen Körpern wird näher präcisirt in einer Weise, welche dem Vorhandensein einer Tem-

peraturgrenze, oberhalb welcher die Verflüssigung eines Gases durch Druck nicht mehr möglich ist, Rechnung trägt.

---

Herr Prof. v. Lang überreicht ferner eine Mittheilung des Herrn J. Puluj, Assistenten an der k. k. Marine-Akademie in Fiume, betitelt: „Beitrag zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes“. Der Verfasser bemerkt:

Zu den Versuchen diente ein Apparat, dessen Beschreibung in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. April 1875 vorgelegt wurde. Die Abänderung der Versuchsmethode bestand darin, dass bei einer beliebigen Stellung des Fadens gegen den Querbalken experimentirt wurde. Ein mit Bogeneintheilung versehenes Holzdreieck, welches so aufgestellt wurde, dass der Balken längs der einen und der Faden längs der anderen Kathete desselben zu stehen kamen, gestattete den Winkel abzulesen, welchen der Balken bei entsprechender Belastung mit jener Kathete einschloss, auf die er eingestellt war. Die numerische Berechnung einer Reihe von 57 Versuchen ergab als Mittelzahl 426·7 mit dem mittleren Fehler  $\pm 5\cdot9$ , welcher Werth, sowie die ältere Bestimmung 425·2  $\pm 5\cdot4$ , mit dem Joule'schen Resultate 424·9 in bester Übereinstimmung ist.

---

Erschienen ist: Jährliche Periode der Insectenfauna von Österreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*). Von Karl Fritsch. (Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der math.-nat. Classe.) Preis: 1 fl. 50 kr. = 1 Thlr.

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1875.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
17. Juni.

---

Herr Dr. Fitzinger dankt mit Schreiben vom 3. Juni für die ihm zur Beendigung seiner Untersuchungen über Bastardirung der Fische bewilligte Subvention von 300 fl.

---

Herr Prof. A. Winnecke zu Strassburg dankt mit Schreiben vom 15. Juni für den ihm für die Entdeckung eines teleskopischen Kometen am 12. April zuerkannten und übersendeten Preis.

---

Die Direction der Staatsoberrealschule in Steyr dankt mit Zuschrift vom 14. Juni für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Der Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg übersendet den I. Band seiner „Verhandlungen“ und stellt das Ansuchen um Schriftentausch.

---

Das c. M. Herr Dr. Steindachner übersendet eine Abhandlung: „Über einige neue und seltene Meeresfische Amerika's unter dem Titel „Ichthyologische Beiträge“ (III.) Die Mehrzahl der als neu beschriebenen Arten wurden von dem Verfasser

während seines Aufenthaltes in Californien und Panama in den Jahren 1872—1873 gesammelt.

---

Herr Prof. L. Gegenbauer in Berlin übersendet eine Abhandlung: „Über einige bestimmte Integrale“.

---

Herr Prof. E. Suess legte eine Skizze der am 12. Juni l. J. etwa 11 Uhr 40 Minuten Nachts eingetretenen Erdbebens vor, über welches sich durch eine Rundreise des Herrn Assistenten Teller und durch zahlreiche durch Vermittlung der öffentlichen Blätter zugeführte Berichte sich heute schon ein Gesamtbild schaffen lässt. Dieses Erdbeben hat sich hauptsächlich auf jener merkwürdigen Linie gezeigt, von welcher das verheerende Erdbeben vom 15. September 1590, so wie das kleine Erdbeben vom 3. Jänner 1873 ausgegangen sind. Wie in diesen beiden Fällen hat sich auch dieses Mal die Erschütterung viel stärker gegen Ost als gegen West hin geäußert.

Die äussersten betroffenen Punkte an der Hauptlinie sind Raabs in Nord und Klausen-Leopoldsdorf in Süd. Bei Schönberg, Atzenbruck und allen Ortschaften bis Neulengbach und insbesondere in allen Gehöften etwas östlich von Altlengbach war die Bewegung am heftigsten, und nur hier kamen Spuren verticaler Erschütterung vor. Von der Westseite der Hauptlinie liegen nur Berichte aus St. Pölten vor, während zahlreiche Mittheilungen von der Ostseite keinen Zweifel darüber lassen, dass das ganze Tullnerfeld bis Kirchberg am Wagram hinüber erbebt hat. Von hier pflanzte sich die Erschütterung mit abnehmender Stärke über Purkersdorf, Hütteldorf, Salmannsdorf, u. s. w. quer über den Wienerwald fort und soll auch in den höchsten Stockwerken vereinzelter hoher Häuser in Wien beobachtet worden sein.

Es geht daher aus den beiden Fällen vom 3. Jänner 1873 und 12. Juni 1875 ein Wiedererwachen seismischer Thätigkeit auf der Linie von 1590 hervor.

---

Herr Prof. Stefan überreicht von seinen „Untersuchungen über die Wärmeleitung in Gasen“ die zweite Abhandlung. Sie enthält relative Bestimmungen der Wärmeleitungsvermögen verschiedener Gase. Diese Bestimmungen wurden nach derselben Methode ausgeführt, wie die absolute Bestimmung des Leitungsvermögens der Luft, welche in der ersten Abhandlung mitgetheilt wurde.

Die Versuche beziehen sich auf die Gase: Kohlensäure, Stickoxydul, ölbildendes Gas, Kohlenoxyd, Luft, Sauerstoff, Sumpfgas, Wasserstoff. Die Geschwindigkeiten, mit welchen ein Luft- oder ein Wasserstoffthermometer in einem Raume sich abkühlt, welcher der Reihe nach mit diesen verschiedenen Gasen gefüllt wird, verhalten sich wie, 0·64, 0·66, 0·75, 0·98, 1, 1·02, 1·37, 6·72, und diese Zahlen geben näherungsweise auch die Verhältnisse zwischen den Wärmeleitungsvermögen dieser Gase.

Die Vergleichung dieser Zahlen mit jenen, welche aus der dynamischen Theorie der Gase mit Hilfe der aus den Graham'schen Versuchen über die Strömung von Gasen durch Capillarröhren berechneten Reibungscoëfficienten und der von Regnault bestimmten Wärmecapacitäten abgeleitet werden können, lehrt, dass eine vollständige Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung für die zweiatomigen Gase besteht. Die Wärmeleitungsvermögen der drei- und mehratomigen Gase sind jedoch durch die Versuche bedeutend kleiner gefunden worden als durch die Rechnung. Man kann daraus schliessen, dass die relativen Bewegungen der Atome in den Molecülen dieser Gase sich nicht so schnell von den wärmeren auf die kälteren Molecüle übertragen, als jene, welche durch die Bewegung der Schwerpunkte der Molecüle bestimmt sind.

---

Erschienen ist: Das 1. u. 2. Heft (Jänner und Februar 1875) des LXXI. Bandes, III. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.2	744.0	745.9	744.4	1.5	12.5	14.4	8.6	11.8	—1.8
2	47.4	45.2	44.3	45.6	2.7	6.8	14.8	10.6	10.7	—3.2
3	46.4	46.2	46.4	46.4	3.5	7.0	11.3	7.4	8.6	—5.5
4	47.5	47.6	46.5	47.2	4.3	7.2	10.8	7.2	8.4	—5.9
5	46.8	45.2	44.4	45.5	2.6	9.0	18.1	11.6	12.9	—1.6
6	45.2	45.0	44.3	44.8	1.9	10.0	15.9	12.5	12.8	—1.9
7	43.8	41.8	41.5	42.4	—0.5	12.8	23.4	16.6	17.6	2.8
8	45.2	44.1	43.9	44.4	1.5	14.4	19.8	14.4	16.2	1.2
9	46.6	46.2	45.9	46.2	3.3	14.2	20.0	16.0	16.7	1.5
10	46.9	45.1	45.1	45.7	2.8	12.8	23.0	17.6	17.8	2.5
11	48.7	51.4	51.5	50.5	7.6	13.2	15.2	14.2	14.2	—1.2
12	53.1	51.1	49.0	51.1	8.1	11.2	17.7	15.6	14.8	—0.7
13	47.8	46.6	46.6	47.0	4.0	12.8	16.6	15.2	14.9	—0.8
14	47.0	46.0	47.8	47.0	4.0	14.6	21.1	15.8	17.2	1.4
15	48.0	46.9	45.5	47.0	4.0	14.0	22.5	17.8	18.1	2.2
16	45.9	44.6	43.5	44.7	1.7	17.4	25.1	17.2	19.9	3.8
17	45.9	44.2	43.3	44.4	1.4	15.0	20.9	15.8	17.2	1.0
18	41.9	40.6	38.5	40.3	—2.7	15.0	20.0	16.4	17.1	0.8
19	39.6	40.0	36.7	38.8	—4.3	19.1	19.0	15.6	17.9	1.5
20	44.2	45.7	45.5	45.1	2.0	12.3	17.1	12.2	13.9	—2.7
21	46.1	44.5	43.2	44.6	1.5	14.2	23.5	18.2	18.6	1.9
22	45.9	45.9	45.9	45.9	2.7	17.3	24.9	20.0	20.7	3.9
23	47.9	47.6	47.7	47.7	4.5	17.9	26.2	21.6	21.9	5.0
24	50.6	50.6	50.0	50.4	7.2	19.0	22.6	19.8	20.5	3.5
25	51.3	47.5	44.8	47.8	4.5	17.6	24.5	20.8	21.0	3.8
26	44.5	41.9	39.6	42.0	—1.3	17.0	18.4	13.2	16.2	—1.1
27	40.6	40.7	40.5	40.6	—2.7	11.0	13.5	8.4	11.0	—6.4
28	41.6	41.9	41.5	41.6	—1.7	11.4	15.1	11.2	12.6	—4.9
29	41.4	39.6	38.1	39.7	—3.7	10.2	21.2	17.4	16.3	—1.4
30	37.1	35.0	34.8	35.6	—7.8	16.7	26.0	18.6	20.4	2.6
31	37.8	40.0	42.5	40.1	—3.4	17.0	18.6	18.2	17.9	0.0
Mittel	745.36	744.60	744.02	744.66	1.59	13.57	19.39	15.02	15.99	0.02

Maximum des Luftdruckes 753.1 Mm. am 12.

Minimum des Luftdruckes 734.8 Mm. am 30.

24stündiges Temperatur-Mittel 15.44° Celsius.

Maximum der Temperatur 27.5° C. am 23.

Minimum der Temperatur 2.5° C. am 5.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Mai 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
15.0	8.8	5.9	6.0	5.7	5.9	54	49	68	57	●
15.7	4.0	5.0	3.4	4.3	4.2	68	27	45	47	
11.3	6.3	5.1	6.8	7.5	6.5	69	68	98	78	2.6 ●
12.8	6.0	7.9	7.2	6.5	7.2	93	73	86	84	3.6 ●
18.8	2.5	7.2	5.9	7.2	6.8	84	38	71	64	└
18.0	7.1	6.9	8.6	8.1	7.9	75	64	76	72	0.1 ●
23.8	6.4	8.3	8.0	9.0	8.4	76	37	64	59	
19.8	12.2	9.4	6.6	9.1	8.4	77	39	75	64	0.6 ● R
20.0	11.4	8.5	7.0	7.8	7.8	71	41	57	56	┐
23.2	7.0	8.2	9.2	9.4	8.9	75	44	63	61	
17.6	10.5	9.0	7.9	6.0	7.6	80	61	50	64	1.1 ●
17.8	8.0	6.3	5.0	5.7	5.7	63	33	43	46	
16.7	7.0	9.1	10.5	8.0	9.2	83	74	62	73	4.3 ●
21.2	12.3	8.5	7.7	6.9	7.7	69	42	52	54	
22.9	9.2	7.4	7.8	7.9	7.7	62	39	52	51	
25.1	11.1	8.2	7.1	8.5	7.9	56	30	58	48	
22.0	13.3	6.0	6.1	7.6	6.7	48	35	57	47	
21.4	10.0	7.1	10.4	11.0	9.5	56	59	79	65	
22.0	11.4	9.2	12.0	10.4	10.5	56	74	79	70	1.2 ●
18.5	11.0	8.3	7.8	7.5	7.9	78	54	71	68	
23.5	7.4	9.0	9.6	10.5	9.7	75	44	67	62	
25.5	11.0	9.9	9.1	8.3	9.1	68	39	47	51	
27.5	10.5	9.9	9.3	10.4	9.9	65	37	55	52	<
24.1	15.6	12.0	11.0	9.8	10.9	74	54	57	62	
25.0	12.5	9.4	8.5	7.8	8.6	63	37	43	48	<
20.8	12.7	8.5	9.5	9.7	9.2	59	60	87	69	3.2 R ●
13.5	7.8	7.5	5.6	6.4	6.5	76	49	78	68	10.5 ●
15.2	7.0	6.3	5.8	6.4	6.2	63	46	65	58	
21.5	6.2	7.7	7.3	10.4	8.5	83	39	70	64	
26.0	14.0	12.4	10.5	11.7	11.5	88	42	73	68	0.2 ● U
20.0	15.7	11.5	13.1	11.6	12.1	80	83	75	79	1.9 ●
20.20	9.55	8.25	8.08	8.29	8.21	70.5	48.8	65.3	61.5	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.5 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe 29.3 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ┐ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, U Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie**  
*im Monate*

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 2	NE 2	NE 2	4.9	7.4	4.2	NNE 9.4	10	2.5
2	NE 2	E 1	SE 2	4.5	2.6	3.8	NE 5.0	4	2.1
3	SE 1	S 2	— 0	2.6	4.1	0.9	SSW 8.1	8	0.6
4	SE 1	E 1	NW 1	1.5	1.2	2.0	NW 2.5	2	0.7
5	— 0	SE 1	S 1	0.0	3.1	1.2	SE 3.9	3	1.6
6	SE 1	SW 2	SW 1	1.2	4.6	2.0	S 5.6	5	2.0
7	E 1	S 2	SW 2	1.2	6.7	6.6	WNW 18.9	55	3.9
8	W 3	W 4	W 3	9.2	11.0	8.0	W 14.2	28	3.0
9	N 2	NE 2	NE 1	5.3	4.6	1.5	NW 7.2	7	2.6
10	SE 1	SE 2	S 1	1.6	7.7	3.5	SSE 8.9	21	2.7
11	NW 4	N 2	N 2	13.6	7.8	7.0	NW 14.4	46	3.1
12	NNW 2	NW 3	NNW 1	7.9	8.0	3.0	NW 10.8	15	3.2
13	WNW 3	W 4	N 2	8.6	11.5	4.1	WNW 13.1	26	2.2
14	NW 3	NW 4	NNE 2	8.5	11.2	6.8	NW 11.7	26	3.4
15	NW 2	NW 2	N 1	5.5	4.4	3.9	NW 6.4	7	3.1
16	W 2	NW 2	NW 1	4.7	5.9	2.1	NW 6.7	6	4.0
17	N 2	NE 2	SSW 1	4.3	3.2	1.9	N 6.7	8	2.5
18	SE 1	SE 1	SW 1	2.1	2.1	3.0	WSW 4.4	5	2.4
19	W 3	NE 1	WSW 2	8.3	1.4	4.5	W 19.4	49	1.7
20	W 4	W 2	WNW 1	11.4	5.2	2.5	W 13.9	22	1.6
21	— 0	SE 1	SSW 1	0.7	3.6	2.5	SE 5.0	5	2.2
22	NE 1	NE 1	NE 1	2.3	2.1	2.6	N 3.6	3	3.2
23	SE 1	NE 1	NW 2	1.7	1.5	6.7	NW 7.5	8	3.2
24	WNW 3	NW 2	N 2	8.2	4.3	4.7	W 13.3	16	2.8
25	N 1	W 2	W 3	1.4	3.6	7.7	W 8.6	6	4.1
26	NNW 1	NE 2	NW 1	1.7	5.0	2.2	W 9.4	21	1.6
27	W 2	NW 2	W 2	4.9	7.1	7.7	W 13.9	24	2.1
28	W 2	W 3	WSW 1	7.8	9.6	3.9	W 14.2	25	2.0
29	NE 1	SE 2	SSE 2	3.5	5.8	4.4	SE 7.8	10	3.1
30	SE 2	S 4	SW 1	5.0	10.7	2.6	S 11.9	27	2.1
31	NW 2	N 3	N 2	4.2	8.3	6.3	N 10.0	6	2.5
Mittel	—	—	—	4.78	5.65	3.99	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
12,	14,	3,	14,	6,	7,	16,	18,	3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie.

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1658,	1042,	222,	1159,	1139,	360,	4194,	3054.



## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Mai 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
1	0	0	0.3	2	8	7	26.2	34.8	30.6	30.5
1	2	0	1.0	9	8	7	25.5	34.0	32.5	30.7
10	10	10	10.0	7	7	8	26.2	36.5	30.6	31.1
10	10	0	6.7	9	11	8	26.5	37.9	28.6	31.0
0	2	0	0.7	8	8	7	28.0	39.4	30.4	32.6
10	5	9	9.3	2	8	7	24.7	37.5	24.8	29.0
2	3	4	3.0	2	8	6	24.5	36.9	27.2	29.5
5	9	1	5.0	8	7	8	28.5	35.1	29.5	30.9
1	2	0	1.0	9	8	7	26.1	37.0	28.4	30.6
0	1	7	2.7	2	8	6	30.7	36.4	30.0	32.4
10	10	1	7.0	9	10	7	26.4	36.9	27.3	30.2
0	4	10	4.7	8	6	7	27.8	33.6	29.7	30.4
10	7	8	8.3	8	11	10	26.2	34.1	29.4	29.9
8	7	4	6.3	9	8	5	25.9	35.5	29.4	30.3
1	0	0	0.3	9	6	7	27.7	35.0	28.4	30.4
1	2	1	1.3	9	7	7	27.2	37.8	29.7	31.6
1	1	1	1.0	8	7	8	26.6	34.4	29.6	30.2
2	6	1	3.0	5	6	7	26.4	34.9	30.0	30.4
3	9	1	4.3	9	6	7	25.1	36.9	29.1	30.4
10	8	0	6.0	8	9	7	27.8	35.3	30.7	31.3
1	1	0	0.7	2	8	7	26.9	34.5	30.4	30.6
0	4	0	1.3	8	9	7	26.1	36.5	27.1	29.9
1	1	10	4.0	7	7	6	27.1	34.5	29.7	30.4
8	5	3	5.3	8	8	7	24.4	35.4	30.1	30.0
2	5	7	4.7	8	7	6	24.4	33.6	27.8	28.6
1	10	8	6.3	6	6	9	26.6	33.9	30.3	30.3
10	8	1	6.3	11	10	9	25.3	34.5	30.8	30.2
1	5	2	2.7	9	7	7	25.3	35.3	30.3	30.3
0	2	0	0.7	3	8	7	25.9	35.7	30.3	30.6
10	6	10	8.7	8	9	5	24.3	35.0	29.4	29.6
9	10	10	9.7	8	10	9	25.3	33.8	29.2	29.4
4.2	5.1	3.5	4.3	7.2	7.9	7.1	26.31	35.57	29.40	30.43

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
4.5, 3.4, 1.7, 3.5, 3.7, 2.5, 7.5, 5.7.

Grösste Geschwindigkeit:

10.0, 9.4, 4.7, 8.9, 11.9, 8.1, 19.4, 18.9.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind  
in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 77.8 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll  
und Gärtner) in Berlin (Scala 0—14).

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden  
magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

—  
Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

Nr. XVI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
24. Juni.

---

Die Herren A. Borelly und J. Coggia in Marseille übersenden Dankschreiben für die ihnen für die Entdeckungen teleskopischer Kometen zuerkannten und übersendeten Preise.

---

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet zwei Abhandlungen seines Assistenten Herrn Dr. Leo Liebermann: „Über den Stickstoff- und Eiweissgehalt der Frauen- und Kuhmilch“ und „Beitrag zur Stickstoff-Bestimmung in Albuminaten“.

Der Ausgangspunkt für diese Arbeit war die in der neueren Zeit gemachte Angabe, dass der Stickstoffgehalt der Gesamtmilch 2·3 bis 4·8mal so gross sein solle, als der der darin enthaltenen Eiweisskörper. Indem sich nun zwar zeigte, dass diese Zahlen übertrieben sind, und dass sich in der Milch ausser den Eiweisskörpern keine andere stickstoffhaltige Substanz nachweisen lässt, so haben die Untersuchungen Liebermann's doch ergeben, dass die bisherigen Methoden zur Fällung der Eiweisskörper (die von Hoppe-Seyler und von Brunner) nicht die gesammten Milcheiweissstoffe geben, sondern dass sich dabei ein beträchtlicher Theil der Fällung entzieht. Die gesammten Eiweissstoffe bekommt man aber nach der alten Methode von Haidlen, und ferner durch die Fällung mit essigsaurer Tanninlösung. Diese Resultate sind durch zahlreiche analytische Daten belegt; ebenso die Behauptung, dass

die Dumas'sche Methode der Stickstoff-Bestimmung auch bei der Milch bedeutend mehr Stickstoff liefert als die Methode nach Will-Varrentrapp.

---

Herr Dr. Joseph Möller, Assistent am hiesigen pharmakologischen Institute übermittelt eine Abhandlung: „Über die Entstehung des Acacien-Gummi“.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué überreicht eine Abhandlung: „Über das Alluvialgebiet“ und macht darüber einige Bemerkungen.

Nachdem dieses Gebiet, wie gewöhnlich angenommen, begrenzt wird, behandelt der Verfasser das angeschwemmte Alluvium und die Art seiner Hervorbringung am Meere und auf festem Lande, so wie bei Gebirgshebungen. Dann übergeht er zur Umformung der letzteren durch Alluvial-Phänomene und zur Bildung von Seen und Lagunen während dieser Periode. Dieses führt ihn zur Theorie der Hervorbringung enger Thäler und ihrer häufigen Terrassenbildung. Die ehemaligen Seen vieler Thäler waren stockförmig aufeinander gestappelt und gaben oft zu Wasserfällen Anlass. Ein eigener Satz bespricht die sogenannten Felsenthore dieser Thäler, welches Thema durch theilweise bis jetzt unbekannte Beispiele, wie das übrige Material, illustriert wird. Die wahrscheinliche Erklärung dieser Räume oder Spalten wird versucht und werden die verschiedenen Thalbildungen in Kürze aufgezählt.

In seiner Erwähnung des erratischen Phänomens hat er die Beschreibung der sogenannten Till der Nordländer besonders gegeben. In jener über Gerölle, Lagerstätten mit Erzen oder Edelsteinen beschäftigt er sich besonders mit dem Diamant. Einiges über den Löss, die Wüsten und die Kalktuffmassen endigen den Vortrag.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke spricht über eine neue Art, die Böttger'sche Zuckerprobe anzustellen. Sie besteht darin, dass man aus der zu untersuchenden Flüssigkeit die Substanzen,

die Veranlassung zur Bildung von Schwefelwismuth geben können, mittelst Jodwismuthkalium ausfällt. Man filtrirt, versetzt das Filtrat mit Kali im Überschuss und kocht.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Hlasiwetz überreicht zwei Abhandlungen des Herrn Th. Morawski in Graz.

In der ersten Abhandlung: „Über die Einwirkung von Chlor auf Lösungen von citraconsaurem Natrium“ weist Morawski nach, dass die von Herrn Professor Gottlieb entdeckte Trichlorbuttersäure in der Weise entsteht, dass sich zuerst eine Citradichlorpyroweinsäure bildet, die dann in Monochlorerotonsäure, Kohlensäure und Salzsäure zerfällt, worauf dann die Monochlorerotonsäure zwei Atome Chlor aufnimmt und Trichlorbuttersäure bildet. Bezüglich des indifferenten chlorhaltigen Öls, welches als Nebenprodukt entsteht, wird gezeigt, dass es hauptsächlich aus einem Trichloraceton bestehe, aus dem durch Einwirkung von Kaliumhydrat, Essigsäure und Chloroform abgespalten werden könne. Dieses Trichloraceton entsteht auch aus monochloreitramalsaurem Natrium mit Chlor, und dürfte in Lösungen von citronsäurem Natrium aus derselben Substanz gebildet werden.

In der zweiten Abhandlung: „Über das Verhalten von mesaconsaurem Natrium in wässriger Lösung gegen Chlor“ wird bewiesen, dass auch hier monochloreitramalsaures Natrium entsteht, und als Nebenprodukt das aus diesem Körper gebildete Trichloraceton. Anknüpfend an Henry's Betrachtungen über die Constitution der Brenzeitronensäuren wird gezeigt, dass dessen Mesaconsäureformel den in neuester Zeit von Fittig und vom Verfasser entdeckten Thatsachen nicht mehr entspricht und dass nur die zweite von Henry ausgesprochene Ansicht noch zulässig erscheint, jedoch erst noch des experimentellen Beweises bedarf.

---

Herr Hofrath Hlasiwetz legt ferner eine Abhandlung vor: „Über die Gerbsäuren der Eiche“ von Prof. Dr. Johann Oser.

Es wird darin nachgewiesen, dass die grünen Blätter der Eiche eine sehr beträchtliche Menge von Eichenrindengerbsäure enthalten, so dass sie ein sehr gutes Gerbmateriale abgeben würden. Ausser der Eichenrindengerbsäure wurde in den Blättern noch Ellagsäure gefunden. — In den grünen auf den Blättern aufsitzenden Galläpfeln finden sich neben nur mehr geringen Quantitäten von Eichenrindengerbsäure hauptsächlich Tannin und Ellagsäure. Der Gerbsäuregehalt der Eichenzweige bleibt vom Monat März bis Ende October sehr constant und steht weit hinter jenem der Eichenspiegelerde zurück.

Die, nach einer im Laboratorium von Prof. Hlasiwetz durchgeführten Untersuchung der Eichenrinde, von A. Grabowski erhaltenen Resultate, wonach die Eichenrindengerbsäure nur Spuren von Tannin enthält und ein Glycosid ist, fand der Verfasser, der für diese Gerbsäure die Formel  $C_{20}H_{20}O_{11}$  vorschlägt, bestätigt und wurde beim Kochen derselben mit verdünnter Schwefelsäure ein gährungsfähiger Zucker erhalten. — Für die Darstellung von Alkalisalzen der Gerbsäuren empfiehlt der Verfasser die Fällung von alkoholischen Lösungen der Cinchoninverbindungen durch alkoholische Lösungen von essigsauerm Kali oder essigsauerm Baryt und wurde auf diese Weise aus Tannin ein der Formel  $C_{14}H_9KO_9$  entsprechendes Kalisalz erhalten.

Schliesslich wird nachgewiesen, dass die nach Löwenthal's Methode erhaltenen Angaben über den Gerbstoffgehalt der Eichenrinden zwei Fehler enthalten. Der eine besteht darin, dass die Sauerstoffmengen, welche gleiche Quantitäten von Eichenrindengerbsäure und Tannin bei Anwendung dieser Methode verbrauchen, nicht, wie immer angenommen wird, gleich sind, sondern sich wie 1:1.5 verhalten, so dass hiernach der Gerbstoffgehalt zu niedrig gefunden wird. Der andere Fehler beruht darauf, dass in den wässerigen Extrakten der Eichenrinde neben der Rindengerbsäure auch noch beträchtliche Mengen anderer Substanzen enthalten sind, welche durch übermangansaures Kali oxydirt werden, so dass nach dieser Richtung der Gerbsäuregehalt wieder zu gross gefunden wird.

---

Herr A. Habel aus New-York hält einen Vortrag: „Über die Art und Weise der Bildung des Whuano (Guano)“.

Allgemein herrschte die Ansicht: „Der Whuano auf den Inseln de Chincha sei eine Anhäufung von Excrementen der auf den Inseln zu Tausenden sich aufhaltenden Vögel-Arten“.

In Wirklichkeit ist dies nur theilweise der Fall; und der Whuano besteht aus zwei Massen, die in zwei verschiedenen Zeiträumen und auf zweierlei Weise gebildet wurden.

Die oberste, bei weitem geringere Masse desselben, besteht aus den Excrementen von Vögeln und deren Leichen; so wie aus den Excrementen und Leichen von Seehunden (Otaria), welche sich auf den Inseln aufhielten.

Die untere, bei weitem grösste Masse bildete sich in vorhistorischen Zeiten durch das Hinabsinken zum Meeresgrunde der Excremente zahlreicher, auf einem kleinen Raume des Meeres sich aufhaltenden Wasservögel. Auf diese Weise bildeten sich Schichten, welche Schichten später sammt dem Meeresgrunde gehoben wurden, und die Inseln bildeten.

Diese Art von Bildung des Whuano findet noch heutzutage statt.







Jahrg. 1875.

---

Nr. XVII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
8. Juli.

---

Der Präsident begrüsst das neu eingetretene Mitglied Herrn  
Director G. Tschermak.

---

Die Direction der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen dankt mit Schreiben vom 23. Juni für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Der Secretär verliest den von Herrn Custos Th. Fuchs erstatteten Bericht über den Erfolg seiner in Begleitung des Herrn A. Bittner im Auftrage der Akademie nach Griechenland unternommenen geologischen Untersuchungsreise.

---

Der Secretär legt folgende eingesendeten Abhandlungen vor:  
„Über eine neue Form der Fresnel-Arago'schen Interferenzversuche mit polarisirtem Licht“, von dem c. M. Herrn Regierungsrathe E. Mach und W. Rosický in Prag.

---

„Über die akustische Anziehung und Abstossung“, von Herrn Dr. V. Dvořák in Prag.

---

„Zur elastischen Nachwirkung des tordirten Stahldrahtes“,  
von Herrn Dr. J. Finger, Gymnasial-Professor in Hernalz.

---

„Einige Versuche über magnetische Wirkungen rotirender  
körperlicher Leiter“, von Herrn Dr. J. Odstrčil, Gymnasial-  
Professor in Teschen.

---

Herr Dr. Guido Goldschmidt übersendet eine Abhandlung: „Über die Umwandlung von Säuren der Reihe  $C_nH_{2n-2}O_2$  in solche der Reihe  $C_nH_{2n}O_2$ “, worin gezeigt wird, dass diese Umwandlung nicht nur, wie man bisher glaubte, bei den Anfangsgliedern der Ölsäurereihe, sondern auch bei den höheren Gliedern derselben möglich ist. Dies wird nachgewiesen für Ölsäure, Erucasäure und den diesen beiden Säuren Isomeren, Elaïdinsäure und Brassidinsäure. Die Addition von Wasserstoff wurde durch Einwirkung von Jodwasserstoff und amorphem Phosphor bei Temperaturen zwischen  $180^\circ$  und  $220^\circ$  bewirkt.

Es entsteht aus Ölsäure und Elaïdinsäure, Stearinsäure, aus Erucasäure und Brassidinsäure Behensäure, welche durch ihre Eigenschaften und durch Analysen identificirt wurden.

---

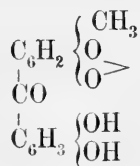
Der Secretär legt ferner das Werk „Theoretische Kinematik“ von Herrn F. Reuleaux vor, welches der Verfasser dem Herrn Hofrath Jelinek mit dem Ersuchen, es der Akademie zu überreichen, eingesendet hat.

---

Herr C. Puschl, Capitular und Professor in Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung: „Über den Einfluss von Druck und Zug auf die thermischen Ausdehnungscoefficienten der Körper und über das bezüglichliche Verhalten von Wasser und Kautschuk“.

Nach einer vom Verfasser aufgestellten Formel lässt sich die Veränderung des Ausdehnungscoefficienten eines Körpers unter dem Einflusse äusserer Kräfte einfach aus der Abhängigkeit seines Elasticitätscoefficienten von der Temperatur berechnen. Im Allgemeinen werden hiernach die Ausdehnungscoefficienten der flüssigen oder festen Körper durch Zusammendrückung verkleinert und durch Ausdehnung vergrössert. Eigenthümlich ist das Verhalten des Wassers, dessen Ausdehnungscoefficient mit dem Drucke zunimmt; es folgt daraus, dass die Temperatur seines Dichtigkeitsmaximums durch Druck erniedrigt wird. Der Ausdehnungscoefficient des Kautschuk kann nach Schmulowitsch bei einer gewissen Spannung Null und bei noch grösserer Spannung negativ werden; nach der aufgestellten Formel muss in diesem Falle der Elasticitätscoefficient mit steigender Temperatur zunehmen, wie es der genannte Physiker wirklich gefunden hat. Das von Exner erhaltene entgegengesetzte Resultat könnte nach der Ansicht des Verfassers darin seinen Grund haben, dass die entsprechende Kautschuksorte ungeachtet der angewendeten starken Spannung ihrem neutralen Punkte nicht nahe genug war.

Das w. M. Herr Hofrath Hlasiwetz überreicht den Schluss seiner, gemeinschaftlich mit Dr. Habermann ausgeführten Untersuchung über das Gentisin, in welcher die Identität der früher „Gentisinsäure“ genannten Verbindung mit der Oxysalicylsäure und der der „Pyrogentisinsäure“ mit dem Hydrochinon festgestellt, und für das Gentisin selbst eine Constitutionsformel



entwickelt wird.

Herr Hofrath Hlasiwetz legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. Habermann über die Salze und einige andere Derivate der Glutaminsäure vor.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine vom Cand. med. Holl im physiologischen Institute ausgeführte Arbeit vor, die sich mit dem Baue der Spinalganglien beschäftigt. Holl hat an sechs Spinalganglien, viere von Frosch und zweien von der Katze, die ein- und austretenden Fasern gezählt. Er kommt zu dem Resultate, dass keine Vermehrung der Fasern in den Ganglien stattfindet und schliesst sich der Ansicht an, dass auch bei den höheren Wirbelthieren sämtliche Ganglienzellen der Spinalganglien bipolar seien.

---

Herr Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. Zweiter Beitrag (Polynoinen, Hesioneen, Syllideen).

Als neu beschrieben werden: *Oxydromus fuscescens*, eine Hesione von Triest mit 3 Stirnfühlern, 2 Palpen, 16 Fühlereirren und zweiästigen Rudern; *Syllis ochracea* mit keulenförmigen Stirnfühlern, Fühlereirren und eben solchen Rückeneirren an den zwei ersten rudertragenden Segmenten, während die aller übrigen gegliedert sind; eine Art der bis jetzt nur aus Spitzbergen und Marseille bekannten Gattung *Eusyllis*: *E. assimilis*, endlich *Proceraea macrophthalma*. Die drei neuen Syllideen wurden in Lussin piccolo gefunden. Ferner werden Untersuchungen zur Synonymie älterer Arten angestellt und neue oder ergänzende Beschreibungen gegeben. *Lepidonotus (Polynoë) clypeata* Gr = *modesta* Qutrfg. = *Grubiana* Clap = *clava* Mont. Die gemeinste mit der *P. cirrata* O. F. Müll. = *Harmothoe imbricata* L. verwechselte Polynoie der Adria ist *Lagisca extenuata* Gr. = *longisetis*, Gr. = *Ehlersi* Mgrn. *Polynoë lamprophthalma* Marenz. ist der Jugendzustand der *Lepidasthenia (Polynoë) elegans* Gr.; *Hermadion (Polynoë) fragile* Clap = *Polynoë pellucida* Ehl.; *Syllis pellucida* Ehl. = *macrocola* Marenz. = *hyalina* Gr.; *Syllis scabra* Ehl. = *Syllis (Pseudosyllis) brevipennis* Gr; *Syllis brevicornis* Gr. ist eine *Odontosyllis*, *Sylline* Gr. wahrscheinlich eine *Proceraea*. Die neuen oder kritischen Arten werden durch nach den lebenden Thieren gefertigte Abbildungen erläutert.

---

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung von Dr. Szymkiewicz vor: „Beitrag zur Lehre der künstlichen Missbildungen am Hühnereie.“ In dieser Abhandlung wird die Entwicklung einer von Panum als abortiven Fruchthof bezeichneten Missbildung besprochen, und kommt der Verfasser zu dem Resultate, dass die Gefäßbildung zwischen der Darmfaserplatte und dem Darmdrüsenblatte, als Ausgangsstätte für die Missbildung zu betrachten ist. Mit der Gefäßbildung tritt auch die Bildung von blasenförmigen Gebilden auf, welche die einzelnen Anlagen im Embryo bis zur vollständigen Unkenntlichkeit verdrängen können.

---

Erschienen ist: Das 1. u. 2. Heft (Jänner und Februar 1875) des LXXI. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Jahrg. 1875.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
15. Juli.

---

Der Secretär theilt die eingelangten Dankschreiben mit, und zwar vom Herrn A. Des Cloizeaux in Paris für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede, von den Herren Professoren Camil Heller in Innsbruck und Emil Weyr in Prag für ihre Wahlen zu inländischen correspondirenden Mitgliedern der Classe, und vom Herrn Prof. Boltzmann für den ihm zuerkannten Freih. v. Baumgartner'schen Preis.

---

Herr Dr. G. Schweinfurth, Präsident der neu gegründeten „Société Khédiviale de Géographie“ zu Cairo übersendet die Statuten dieser Gesellschaft nebst einem Exemplare der bei ihrer Inauguration von ihm gehaltenen Rede und stellt an die Akademie das Ansuchen, mit der Gesellschaft in wissenschaftlichen Verkehr und Schriftentausch zu treten.

---

Herr Martin Egger, Professor der Physik zu Mariaschein, übersendet einen Bericht des Rudolf Handmann über den von ihm erfundenen elektromagnetischen Motor, und ersucht um eine Subvention zum Zwecke der exacteren Ausführung desselben.

---

Das e. M. Herr Prof. Pfaundler in Innsbruck übersendet eine Untersuchung von H. Hammerle: „Über die Löslichkeit des Chlorealciums in Wasser“. Dieselbe enthält neue, genaue Löslichkeitsbestimmungen dieses Salzes innerhalb  $-22^{\circ}$  bis  $+29^{\circ}$ , eine hieraus berechnete Interpolationsgleichung, sowie eine diesbezügliche Tabelle, endlich eine vorläufige Mittheilung über das bis jetzt noch nicht gekannte Salz von der Formel  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ .

---

Herr C. Puschl, Professor und Capitar in Seitenstetten, übersendet eine Note über „Erniedrigung der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums des Wassers durch Druck“.

Aus dem Gange der Werthe, welche einerseits der Ausdehnungscoefficient und anderseits die Zusammendrückbarkeit des Wassers in der Nähe des Dichtigkeitsmaximums annehmen, berechnet der Verfasser, dass die Temperatur, bei welcher die grösste Dichtigkeit eintritt, durch einen Druck von 87 Atmosphären um einen Centesimalgrad erniedrigt wird. Da der gleiche Druck den Gefrierpunkt des Wassers nur um zwei Drittel eines Grades erniedrigt, so folgt, dass die Temperatur des Dichtigkeitsmaximums bei zunehmendem Drucke der Temperatur des Gefrierens näher rückt.

---

Das w. M. Herr Prof. C. Langer legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: „Über das Gefässsystem der Röhrenknochen mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Knochen“.

Die Untersuchung, deren Ergebnisse den Gegenstand dieser Abhandlung bilden, erstreckte sich sowohl auf die Anlage der grösseren aus- und eintretenden Stämme der Blutgefässe, als auch auf die feinere Vertheilung derselben innerhalb der Knochen, in ihrer Substanz und im Marke; sie wurden, um auch die Entwicklung der Knochen berücksichtigen zu können, an Embryonen und Individuen verschiedenen Alters, doch aber vorzugsweise nur an zwei Skeletstücken, dem Femur und der Tibia durchgeführt.



Die Objecte für die Untersuchung lieferten allerdings zu-  
meist injicirte Präparate, doch leiteten die Ergebnisse über die  
feinere Vertheilung der Gefässe alsbald auch auf die Berücksich-  
tigung histologischer Verhältnisse an fertigen und sich bilden-  
den Knochen.

Die wichtigsten Resultate der ausführlichen Arbeit dürften  
sich in folgende Punkte zusammenfassen lassen:

1. Astfolge und Anordnung der grossen Gefässe entspricht  
dem Mechanismus des betreffenden Gelenkes.
2. Die grösseren Venen sind gleich bei ihrem Ausgange aus  
dem Knochen mit vielen Klappen ausgestattet, welche aber  
an den inneren Venen vollständig fehlen, wodurch die iso-  
lirte Injection der Markvenen ermöglicht wird.
3. Die Havers'schen Kanäle enthalten in der Regel zwei  
Gefässe, einen kleineren arteriellen und einen grösseren  
venösen Ast; in manchen grösseren Kanälen, in welchen  
schon Markzellen vorkommen, findet sich sogar ein aus  
sehr feinen Gefässen bestehendes ziemlich dichtes Netz.
4. Durch Maceration in Säuren lassen sich, wie die Knochen-  
körperchen so auch die Havers'schen Kanäle isoliren,  
auf Grundlage einer der Säure länger widerstehenden  
Begrenzungs lamelle. Die Havers'schen Kanäle wurden  
auf diese Weise in ihrem netzförmigen Zusammenhange als  
glashelle Röhren, mit den in ihnen enthaltenen inji-  
cirtten Blutgefässen dargestellt. An ihrer Oberfläche fanden  
sich mitunter zahlreiche haarförmige Anhänge, offenbar  
Äste der Röhren der benachbarten Knochenkörper, wel-  
che nicht selten noch im Zusammenhange mit der isolirten  
Wand der Havers'schen Kanälchen angetroffen wurden.
5. Die Markgefässe wurden durch isolirte Injectionen der Ar-  
teria und Vena nutritia tibiae dargestellt, sowohl in ihren  
gröberen als auch feineren Ramificationen.
6. Arteria und Vena nutritia erzeugen durch unmittelbar ab-  
gehende Zweige schon im Knochenkanale ein feines Netz,  
dessen Röhren mit den Gefässen der benachbarten Com-  
pacta im Zusammenhange stehen. Dieses Netz begleitet  
beide Gefässe bis in die Markhöhle.

7. Die feinsten Markarterien übergehen als unverzweigte Endarterien unmittelbar in die bekannten grossen venösen Markcapillaren, welche wie auch die Endarterien mit eigenen Begrenzungsmembranen ausgestattet sind.
8. Die Venenwurzeln, welche aus diesem Netze hervorgehen, ordnen sich in der unteren Hälfte der Knochen radiär um längslaufende Stämmchen, welche bald peripherisch bald im Inneren des Markes liegen, woraus die an Querschnitten wahrnehmbaren mehr oder weniger vollständigen sternförmigen Figuren hervorgehen; in kleineren Knochen einfach und central, in grösseren vervielfältigt und verschieden vertheilt. In der oberen Hälfte des Markes bilden die Venenwurzeln meistens Quäste, deren Stämmchen in den Canalis nutritius eingehen.
9. An der Peripherie des compacten Markkörpers vermitteln arterielle und venöse Zweigchen durch die compacte Knochensubstanz hindurch Anastomosen der Markgefässe mit den Periostalgefässen; ausser diesen begrenzen sich gegen die Wand der Markröhre die venösen Capillaren mittelst eines ziemlich dicht geordneten Netzes.
10. Die inneren Knochengefässe begrenzen sich gegen die Gelenkknorpel papillenartig mit einfachen oder zusammengesetzten Schlingen, welche in marklose Ausläufer der Zellen der Spongiosa eingelagert sind. Die bekannte verkalkte Schichte des Gelenkknorpels begleicht die Unebenheiten der Oberfläche.
11. Auch an den Ansatzstellen der Bänder finden sich diese Schlingen; doch begrenzen sich auch die Gefässe der Bänder gegen den Knochen in Schlingenformen. Ausserdem aber leiten die Bänder kleinere arterielle und venöse Gefässe in und aus den Knochen.
12. Gleich wie die Ligamenta cruciata des Knies nach beiden Seiten Arterien und Venen gegen die Arteria und Vena genu impar leiten, so leitet auch das Ligamentum teres beiderseits Arterien und Venen aus den Hüft- und Oberschenkelknochen in die Arteria und Vena obturatoria. Der Übergang von Arterien durch das runde Band in den Schenkelkopf ist beim Kinde constant, also typisch, und kann erst

dann eingeschränkt werden, wenn die vom Collum her eintretenden Arterien, nach Entstehung des Verknöcherungspunktes mit den Gefässen des Ligamentum teres in Verbindung getreten sind. Wenn das Caput ober dem Ansätze des Bandes angebohrt und eine leicht flüssige Substanz in die Spongiosa injicirt wird, wobei aber die seitlichen Abzugskanäle am Collum abgesperrt werden müssen, so wird man in der überwiegend grösseren Mehrzahl der Fälle den Übertritt der Injectionsflüssigkeit in die Vena obturatoria beobachten können. Das Experiment misslingt nur in äusserst seltenen Fällen.

13. Die Knorpelkanäle treten als einfache follikelartige, vom Periost abgehende Buchten im unteren Ende des Femur bereits in der ersten Hälfte des vierten Embryonalmonates auf; sie erscheinen zuerst an der Verknöcherungsgrenze der Diaphyse und im Epiphysentheil. Die ersteren werden nach und nach in den wachsenden Diaphysenknochen einbezogen, indess sich an der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse selbst noch in der ersten Lebenszeit neue Knorpelkanäle entwickeln können.
14. Die Anlage der Knorpelkanäle entspricht vollständig der Anlage der grösseren Gefässe im fertigen Knochen. So reich auch die Astfolge der Knorpelkanäle sein mag, so stehen sie doch nirgends mit einander in Communication.
15. Die Gefässe der Knorpelkanäle bilden in den grösseren Stämmchen Netze und in den blinden Enden derselben Schlingen, indem unverzweigte dünne Arterienästchen meistens in zwei rasch anwachsende Venen umbeugen. Eine Anastomose der Gefässe benachbarter Knorpelkanäle untereinander wird erst durch das Auftreten eines Verknöcherungspunktes hergestellt.
16. Die der Verknöcherungsgrenze zunächst liegenden Gefässe der Knorpelkanäle schicken Ausläufer durch die Zone der geordneten Zellensäulen in die Markgefässe der Diaphyse.
17. Das Bild der Verknöcherungsgrenze an der Diaphyse aus der Zeit der letzten Embryonalmonate unterscheidet sich wesentlich von dem, welches nach dem Auftreten eines Epiphysenkernes, also in dem neu entstandenen Fugen-

knorpel sich zeigt; indem erst in dieser Zeit jene langen finger- oder papillenartigen Markraumfortsätze sich bilden, welche gegen die Zellsäulen heranwachsen. Auch ist in den letzten Embryonalmonaten die Verknöcherungslinie noch nicht so weit peripheriewärts vorgedrungen, wie später.

18. Auch das Aussehen des Fugenknorpels ändert sich mit dem Fortschreiten der Verknöcherung, weil die zwischen den beiderseitigen Verknöcherungszonen des Knorpels befindliche, gleichsam neutrale Schichte von vereinzelter Knorpelzellen allmählig aufgezehrt wird.
19. Die Vereinigung der beiden Theilstücke des Röhrenknochens geschieht anfangs durch eine aus dem Fugenknorpel hervorgegangene, mit Haver'schen Kanälen durchzogene Knochenlamelle, in welcher beim Beginn ihrer Bildung stellenweise noch Reste von verkalktem Knorpel vorkommen.
20. Die, die beiden noch losen Theilstücke des Knochens gegen die Fuge begrenzende feste Lamelle besteht aus verkalktem Knorpel, worin zahlreiche, den papillenartigen Markraumfortsätzen der Diaphyse entsprechende Lücken sichtbar sind, welche je nach der Wachstumsperiode verschiedenen geordnet angetroffen werden.
21. Die terminale Gefässformation in der Diaphyse besteht aus einfacheren Schlingen, deren zuleitender Schenkel wieder von einer unverzweigten Endarterie dargestellt wird. In den kugeligen Markraumbuchten des Epiphysenknochens begrenzt sich das Gefässsystem mit complicirteren, fast knäuelartig aussehenden Schlingenformationen.
22. Auch an einem 3 Jahre alten, mit Rhachitis behafteten Kinde, wurden im Femur die Gefässe dargestellt.

---

Der Secretär überreicht eine Abhandlung: „Versuche über das Wärmeleitungsvermögen von Gasgemengen“, von Herrn J. Plank, Assistenten am k. k. physikalischen Institute.

Es wurden für folgende Gemenge die beigesetzten Werthe der Leitungsvermögen, denen jenes der Luft als Einheit zu Grunde gelegt ist, gefunden:

$3\text{H} + \text{O}$	4.24
$2\text{H} + \text{O}$	3.70
$\text{H} + \text{O}$	2.77
$\text{H} + 2\text{O}$	2.08
$\text{H} + 3\text{O}$	1.78
$0.616\text{H} + 0.384\text{CO}_2$	2.83
$0.493\text{H} + 0.507\text{CO}_2$	1.98
$0.319\text{H} + 0.681\text{CO}_2$	1.54
$0.698\text{O} + 0.302\text{CO}_2$	0.93
$0.561\text{O} + 0.439\text{CO}_2$	0.86.

---

Herr Dr. Sigmund Exner legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Über das Sehen von Bewegungen und die Theorie des zusammengesetzten Auges“. In derselben ist nachgewiesen, dass das Erkennen von Bewegungen nur in gewissen Fällen auf einer Wahrnehmung beruht, dass es in anderen Gegenstand unmittelbarer Empfindung ist. In dieser Function des Auges als Bewegung empfindender Apparat liegt der Schlüssel zum Verständniss des zusammengesetzten Auges der Krebse und Insecten. Es werden die physikalischen Eigenschaften derselben untersucht und nachgewiesen, dass durch dieselben eine grosse Empfindlichkeit für Bewegungen ermöglicht ist.

---

Herr Dr. Ernst Fleischl legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Über die Graduirung von Inductions-Apparaten“. Es wird in derselben ein Verfahren beschrieben, um die Abnahme der secundären Ströme bei zunehmendem Rollenabstande auf physiologischem Wege zu messen; und nachgewiesen, dass die auf solche Weise erhaltenen Resultate mit den an Galvanometern gewonnenen übereinstimmen.

---

Herr Professor Wiesner übergibt eine Abhandlung unter dem Titel: Untersuchungen über die Bewegung des Imbibitionswassers im Holze und in der Membran der Pflanzenzelle.

Die wichtigeren Ergebnisse der Arbeit fasst der Vortragende in folgende Sätze zusammen.

Das Holz hat die Fähigkeit, das imbibirte Wasser nach allen Richtungen hin zu leiten. Am raschesten erfolgt die Bewegung des Wassers in der Richtung der Axe des Stammes. Je nach dem anatomischen Baue des Holzes ist die Leitungsfähigkeit desselben für imbibirtes Wasser nach radialer oder tangentialer Richtung eine grössere.

Alle Elemente des Holzkörpers leiten das Imbibitionswasser, und zwar am raschesten in der Richtung ihrer Längsaxe. Die mittlere Geschwindigkeit des Imbibitionswassers ist in zusammenhängenden Elementen des Holzkörpers eine desto grössere, je dünnwandiger und länger dieselben sind, so dass im Allgemeinen die Gefässe das Wasser rascher leiten als die Holzzellen, die Frühlingsholzzellen rascher als die Herbstholzzellen, die Markstrahlzellen rascher als die Holzparenchymzellen.

Dieses verschiedene Verhalten der Elemente des Holzkörpers in Bezug auf Leitungsfähigkeit des imbibirten Wassers findet seine Erklärung darin, dass jede Zellmembran das Imbibitionswasser in der Richtung der Verdickungsschichten weit rascher als quer durch die Wand leitet.

Während im Zustande des Sättigungsgleichgewichtes der Gewebe des Holzkörpers die Bewegung des Imbibitionswassers nur stattfindet, wenn die Pflanze transspirirt, bewegen sich die im Imbibitionswasser gelösten Salze (die Versuche wurden mit Lithionverbindungen ausgeführt) auch bei Ausschluss der Verdunstung in der Membran der Pflanzenzelle aufwärts. Die aus dem Aufsteigen der Lithionverbindungen im Holzkörper von *Mc. Nab* abgeleitete Geschwindigkeit des Wassers im Stamme der Pflanzen ist desshalb unrichtig.

Die Geschwindigkeit des im imbibirten Holzkörper aufsteigenden Lithions wird indess doch durch die Transpiration begünstigt und es zeigt sich hierbei, dass auch das Lithion in den Membranen dünnwandiger und langgestreckter Elemente rascher als in den Zellwänden stark verdickter und kurzer sich vorwärts bewegt. Ähnlich dem Lithion dürften sich wohl alle jene Körper verhalten, welche in den Zellmembranen mit dem Imbibitionswasser aufsteigen.

Die ungleiche Geschwindigkeit des Imbibitionswassers in den verschiedenen Elementen des Holzkörpers vermag uns zahlreiche Erscheinungen im Pflanzenleben zu erklären. So wird nun u. a. auch die physiologische Bedeutung des Frühlings- und Herbstholzes klar. Das aus relativ dünnwandigen Holzzellen bestehende, bei den meisten Laubbäumen auch gefässreiche Frühlingsholz fördert die Bewegung des Imbibitionswassers, besonders in der Richtung nach aufwärts, das gefässlose oder gefässarme, dickwandige Holzzellen führende Herbstholz hemmt den Imbibitionsstrom nach der Rinde hin.

Herr Professor Wiesner legt ferner eine Arbeit des Herrn Gottlieb Haberlandt über die Morphologie und Biologie der Lenticellen vor, welche im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt wurde.

Herr Haberlandt hat die Lenticellen an Blättern, u. z. an deren Stielen nachgewiesen, an welchen Organen man sie bis jetzt übersah. Sie entstehen auch hier unter Spaltöffnungen. An geneigten Zweigen vieler Gewächse, besonders deutlich bei Gleditschien, treten die Lenticellen unterseits reichlicher als oberseits auf. Die Lenticellen sind Regulatoren der Transpiration, welche an grünen peridermlosen Zweigen die Wasserverdunstung local vermindern, an peridermbesitzenden dieselbe local erhöhen.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	745.5	746.1	746.7	746.1	2.6	16.8	23.3	18.6	19.6	1.5
2	47.7	46.8	45.9	46.8	3.3	16.0	24.4	20.6	20.3	2.1
3	46.5	44.9	43.8	45.0	1.4	17.7	24.3	17.9	20.0	1.6
4	44.1	41.9	40.1	42.0	-1.6	19.2	25.5	21.8	22.2	3.6
5	40.8	40.6	40.2	40.6	-3.1	18.1	19.6	18.0	18.6	-0.1
6	42.5	43.1	45.1	43.6	-0.1	18.0	22.0	17.4	19.1	0.3
7	47.7	47.5	46.7	47.3	3.5	18.2	22.7	20.0	20.3	1.3
8	47.5	45.2	44.7	45.8	2.0	19.8	25.2	16.8	20.6	1.5
9	46.7	45.2	43.9	45.3	1.5	16.9	23.0	16.6	18.8	-0.4
10	43.3	41.4	38.4	41.0	-2.9	17.2	27.5	23.3	22.7	3.5
11	43.0	41.8	42.1	42.3	-1.6	19.4	24.8	17.0	20.4	1.1
12	46.5	47.4	45.5	46.5	2.5	15.0	14.2	13.9	14.4	-4.9
13	46.0	44.7	42.7	44.5	0.5	12.2	23.8	18.6	18.2	-1.2
14	43.4	42.7	41.9	42.6	-1.4	16.0	28.5	19.0	21.2	1.8
15	43.0	40.6	38.5	40.7	-3.4	19.2	28.9	22.0	23.4	4.0
16	41.7	41.7	40.7	41.4	-2.7	20.7	25.9	22.4	23.0	3.6
17	41.0	39.8	38.9	39.9	-4.2	20.8	28.3	22.0	23.7	4.3
18	42.0	41.4	40.6	41.3	-2.8	21.0	29.0	24.4	24.8	5.4
19	44.3	42.6	41.0	42.6	-1.5	20.5	24.5	23.0	22.8	3.4
20	40.3	40.0	40.5	40.3	-3.8	16.6	25.2	16.8	19.5	0.1
21	43.4	43.1	42.9	43.2	-1.0	15.5	22.0	16.5	18.0	-1.4
22	45.1	45.7	45.7	45.5	1.3	18.6	26.1	21.7	22.1	2.6
23	47.2	45.6	43.3	45.4	1.2	19.8	29.8	23.2	24.3	4.7
24	42.7	41.3	39.8	41.2	-3.0	22.5	33.3	24.6	26.8	7.2
25	41.7	39.6	38.3	39.9	-4.3	19.8	24.6	18.2	20.9	1.2
26	38.2	38.9	40.3	39.1	-5.1	15.9	20.5	16.4	17.6	-2.2
27	41.6	42.6	42.4	42.2	-2.0	15.5	16.4	16.6	16.2	-3.6
28	43.0	42.2	41.2	42.1	-2.1	16.3	23.9	19.5	19.9	0.0
29	41.9	41.2	41.0	41.4	-2.8	20.4	25.8	19.7	22.0	2.0
30	43.0	42.8	42.5	42.8	-1.4	21.0	27.1	21.4	23.2	3.2
Mittel	743.71	742.94	742.17	742.94	-1.04	18.15	24.67	19.60	20.81	1.53

Maximum des Luftdruckes 747.7 Mm. am 2. u. 7.

Minimum des Luftdruckes 738.2 Mm. am 26.

24stündiges Temperatur-Mittel 20.34° Celsius.

Maximum der Temperatur 33.4° C. am 24.

Minimum der Temperatur 9.2° C. am 13.



## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Juni 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
23.3	15.0	10.5	10.0	8.2	9.6	74	47	51	57	
24.8	13.1	8.2	9.4	10.4	9.3	60	42	58	53	
24.8	14.0	11.9	12.1	14.2	12.7	79	54	93	75	3.4☉R
26.0	15.7	13.7	13.5	13.0	13.4	83	56	67	69	<
24.5	16.8	13.7	13.1	14.1	13.6	89	78	92	86	5.0☉R
22.6	17.1	12.6	11.5	12.7	12.3	82	59	86	76	3.5☉
24.0	15.5	11.3	13.6	11.7	12.2	73	66	67	69	2.9☉R
25.2	16.0	11.4	10.8	11.7	11.3	66	46	82	65	2.5☉R
23.5	15.0	9.3	8.7	10.1	9.4	65	41	71	59	
27.6	16.8	10.7	14.5	15.4	13.5	73	54	73	67	<R
24.8	16.4	11.9	13.0	11.3	12.1	71	56	79	69	1.2☉R
17.0	13.4	10.9	9.9	10.4	10.1	86	83	88	86	2.3☉
24.0	9.2	9.8	8.8	8.9	9.2	94	58	58	77	
28.5	11.6	10.7	8.0	11.5	10.1	79	27	64	57	
29.0	13.1	12.2	12.4	13.5	12.7	74	42	69	62	
27.3	17.3	11.4	13.1	13.1	12.5	63	53	65	60	<
29.0	16.0	13.8	12.1	9.9	11.9	76	43	50	56	
29.0	15.3	12.0	12.4	12.7	12.4	65	42	56	54	
26.5	17.3	13.4	15.0	11.6	13.3	74	66	70	70	
27.0	14.0	11.3	12.9	7.9	10.7	80	55	56	64	8.7☉R
23.0	12.9	7.8	9.3	10.1	9.1	59	47	72	59	
26.4	12.0	9.7	9.8	10.8	10.1	60	40	57	52	
30.4	13.4	11.8	12.6	13.1	12.5	69	40	62	57	
33.4	16.5	14.2	10.9	13.6	12.9	70	29	59	53	R
25.7	17.3	13.0	13.6	13.8	13.5	76	59	89	75	5.3☉R
21.0	15.3	12.0	11.1	10.4	11.2	89	62	75	75	8.7☉
16.6	14.0	10.7	12.0	12.6	11.8	82	86	90	86	6.6☉
24.7	15.6	12.8	14.5	14.1	13.8	93	66	84	81	1.1☉R
26.3	15.0	15.3	14.3	14.5	14.7	85	59	85	76	
28.0	16.1	13.1	13.2	14.2	13.5	71	50	75	65	
25.46	14.89	11.7	11.9	12.0	11.9	75.3	53.5	71.4	67	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 27% am 14.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.7 Mm. am 20. u. 26.

Niederschlagshöhe 51.2 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⊔ Reif, ⊖ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ⊖ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	NW 2	N 2	N 2	6.4	6.6	5.6	NE	9.2	7	4.5
2	N 2	ENE 1	NE 1	4.9	2.3	3.7	N	6.7	2	2.3
3	— 0	ESE 1	SE 1	0.7	4.9	1.3	ESE	5.0	5	1.3
4	SE 2	SE 3	SSE 1	3.5	7.2	4.1	SE	7.8	11	2.9
5	— 0	W 2	W 1	0.7	6.8	2.5	W	9.4	5	1.8
6	W 1	W 4	W 3	5.3	12.4	9.6	NW	13.1	26	2.2
7	W 3	W 2	W 2	10.2	8.2	6.7	W	10.6	28	3.1
8	W 2	WSW 4	WNW 1	7.7	13.2	1.8	WSW	15.0	30	3.1
9	NW 2	NW 2	N 1	5.0	5.0	1.1	NW	7.8	4	2.5
10	ESE 1	SE 2	SSE 1	2.3	4.6	3.5	W	16.7	49	3.0
11	NE 1	ESE 2	W 3	2.6	3.8	8.5	W	11.9	17	1.8
12	SW 1	SW 1	W 1	2.7	5.2	3.0	WNW	8.3	5	1.1
13	NE 1	W 2	SW 1	1.8	5.4	2.8	W	7.2	5	2.4
14	ESE 1	SW 1	WSW 1	1.1	2.3	3.1	W	5.8	2	2.7
15	— 0	S 4	SE 2	0.6	7.8	4.6	S	8.3	12	4.0
16	WNW 3	SE 1	S 1	7.5	2.4	1.5	W	15.8	30	2.5
17	SSE 2	S 3	S 2	4.8	8.1	6.0	S	11.4	20	4.9
18	WSW 2	E 2	SSW 2	6.8	3.9	4.5	W	12.8	19	5.0
19	NW 1	ENE 1	W 1	3.5	1.6	3.4	W	11.9	13	1.8
20	W 2	NE 2	W 5	5.1	3.8	18.5	W	18.6	41	4.6
21	W 3	NE 1	NE 1	8.8	2.6	1.5	W	17.8	30	2.5
22	NE 1	ESE 2	SSE 1	2.0	4.2	2.9	ESE	6.4	2	3.1
23	ESE 1	S 3	S 1	1.1	6.8	2.0	S	7.5	10	3.6
24	— 0	S 2	SW 2	0.8	6.6	6.0	W	18.3	31	4.9
25	W 3	NW 2	W 4	9.3	7.0	14.1	WSW	15.8	24	2.2
26	W 4	W 5	WNW 4	13.7	17.0	13.0	W	21.1	42	2.8
27	WNW 4	WNW 3	WNW 2	14.0	11.4	6.1	WNW	18.1	31	0.9
28	W 1	NW 1	WNW 1	4.4	3.0	2.9	WNW	5.8	5	1.2
29	— 0	SE 1	WSW 1	0.8	3.6	2.1	SE	4.2	3	2.4
30	W 4	W 2	WNW 2	13.4	5.7	7.2	WNW	13.6	16	3.1
Mittel	—	—	—	5.05	6.11	5.12	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, Calmen.  
4, 7, 5, 12, 10, 7, 29, 11, 5.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
641, 541, 455, 1053, 1567, 745, 7255, 2252.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

Juni 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
8	7	0	5.0	9	8	7	25'9	35'4	30'8	30.7
0	1	0	0.3	5	6	7	24.7	36.4	27.5	29.5
4	9	2	5.0	7	8	8	25.4	36.3	28.9	30.2
2	5	1	2.7	9	8	8	25.8	37.0	28.8	30.5
4	5	9	7.3	8	9	8	28.0	39.7	32.5	33.4
10	10	9	9.7	9	8	9	26.2	36.0	30.5	30.9
0	7	4	3.7	9	8	8	26.1	37.5	31.0	31.5
2	5	3	3.3	7	5	7	28.3	38.0	31.0	32.4
4	2	0	2.0	8	7	7	28.4	36.8	31.2	32.1
2	1	4	2.3	8	6	7	27.7	37.1	31.1	32.0
3	7	10	6.7	9	7	9	27.4	33.9	31.3	30.9
10	10	1	7.0	10	10	8	28.1	35.4	31.7	31.7
8	1	1	3.3	0	7	5	27.6	37.8	32.9	32.8
2	2	2	2.0	7	7	6	29.0	35.8	31.7	32.2
0	3	9	4.0	7	6	6	27.4	36.1	31.7	31.7
3	4	5	4.0	8	7	6	28.9	38.2	31.9	33.0
4	5	1	3.3	8	8	7	27.5	34.6	33.3	31.8
1	3	1	1.7	9	5	6	24.3	36.3	31.6	30.7
8	4	2	4.7	8	7	7	30.7	35.8	29.8	32.1
0	1	3	1.3	10	6	7	27.9	36.2	30.6	31.6
3	2	2	2.3	7	9	7	28.1	37.1	30.5	31.9
0	2	1	1.0	8	8	6	26.2	35.4	30.5	30.7
1	4	1	2.0	3	6	5	27.1	37.0	30.8	31.6
1	3	1	1.7	2	5	5	27.4	35.0	31.3	31.2
6	5	10	7.0	9	6	8	27.2	36.5	30.2	31.3
10	8	3	7.0	9	9	7	26.4	35.4	31.2	31.0
10	10	10	10.0	8	11	9	27.8	34.7	30.3	30.9
10	2	10	7.3	9	9	9	25.6	35.1	30.5	30.4
0	5	1	2.0	7	9	7	26.7	36.2	30.4	31.1
0	3	1	1.3	10	6	7	26.1	34.9	30.3	30.4
3.9	4.7	3.6	4.1	7.6	7.4	7.1	27.13	36.25	30.86	31.41

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern per Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.  
3.6, 2.6, 2.7, 3.7, 4.6, 3.5, 9.9, 6.5.

Grösste Geschwindigkeit:

7.8, 9.2, 6.4, 7.8, 11.4, 15.8, 21.1, 18.1.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 84.2 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

Bei den mit einem Stern (\*) bezeichneten Declinations-Beobachtungen fanden magnetische Störungen statt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
22. Juli. \*

---

Der Präsident gedenkt des schmerzlichen Verlustes, den die Akademie durch das am 18. Juli erfolgte Ableben ihres wirklichen Mitgliedes, des Herrn Hofrathes Johann Gabriel Seidl erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Herr Prof. Dr. R. Clausius in Bonn dankt mit Schreiben vom 13. Juli für seine Wahl zum ausländischen correspondirendem Mitgliede der Classe.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übersendet der Akademie mit Zuschrift vom 17. Juli die bis jetzt erschienenen 32 Blätter der Specialkarte von Österreich-Ungarn.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine mit Herrn Studiosus J. Merten ausgeführte Arbeit: „Bemerkungen über die Veränderung der Lichtgeschwindigkeit im Quarz durch Druck.“

---

---

\* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 14. October statt.

Das c. M. Herr Prof. Camill Heller in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Die Crustaceen, Pycnogoniden und Tunicaten der k. k. österreichisch - ungarischen Nordpol-expedition.“

---

Herr Prof. V. v. Ebner in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über den feineren Bau der Knochensubstanz“. Dieselbe enthält zunächst die ausführliche Darlegung der im Anzeiger Nr. IV d. J. vorläufig mitgetheilten Thatsachen, ausserdem aber den Nachweis, dass die Fibrillen des Knochengewebes isolirbar, mit den Fibrillen des Bindegewebes identisch und wie diese unverkalkt sind, indem dort, wo Fibrillen vorhanden sind, an veraschten und ausgekochten Schliffen lufthaltige Röhrchen sich finden. Die Knochenerde gehört also nur der Kittsubstanz an, welche die leimgebenden Fibrillen zusammenhält, und die mikroskopische Untersuchung zeigt auf das Klarste, dass die leimgebende Substanz durchaus nicht mit den Kalksalzen chemisch verbunden ist. Um Knochen mit Erhaltung der Fibrillen zu entkalken, verwendet der Verfasser eine 10—15 procentige Kochsalzlösung, der Salzsäure zugesetzt wird.

Das Studium der Knochenstructur verschiedener Objecte ergab, dass unter dem Namen Knochengewebe eine Reihe typisch verschiedener Gewebeformen, die sich zum Theil sehr scharf charakterisiren lassen, inbegriffen sind, ferner schlagende Beweise für die Thatsache, dass während des Wachsthumes das Knochengewebe zerstört wird.

---

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang übergibt eine für die Denkschriften bestimmte Mittheilung, betitelt: „Construction des Reflexionsgoniometers“. Der Verfasser bemerkt hierüber:

„Seitdem Mitscherlich die Anwendung des Fernrohres beim Reflexionsgoniometer lehrte, wurde letzteres in manigfaltigen Formen ausgeführt. Ich selbst habe mit den verschiedensten Instrumenten gearbeitet, und so Gelegenheit gehabt, die Vorzüge und Nachtheile der verschiedenen Constructionen kennen zu lernen. Auf Grund dieser Erfahrungen entwarf ich

die Skizze für ein Goniometer, das mein Freund N. S. Maskelyne von der berühmten Firma Powel and Lealand in London 1865 ausführen liess. Dieses Instrument bildet auch die eigentliche Grundlage der hier mitgetheilten Zeichnungen, und nur einzelne Details wurden bei der Ausarbeitung auf Grund weiterer Erfahrungen geändert. Aber auch diese so verbesserten Zeichnungen dienten schon dem Mechaniker Jürgenson, Chef der rühmlichst bekannten Firma: Prof. E. Jüngers mechanisches Etablissement in Kopenhagen, zur Anfertigung eines Goniometers, das auf der Wiener Weltausstellung ausgestellt war, und das sich nunmehr, wie ich glaube, im Besitze der Aachener polytechnischen Schule befindet.“

---

Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1875) des LXXI. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





Jahrg. 1875.

---

Nr. XX.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
14. October.

---

Der Präsident begrüsst die Mitglieder der Classe bei ihrem Wiederzusammentritte.

Derselbe gedenkt der schmerzlichen Verluste, welche die Akademie und speciell die math.-naturw. Classe durch das am 29. September erfolgte Ableben des correspondirenden Mitgliedes Herrn Prälaten Dr. Augustin Reslhuber und das am 8. October erfolgte Hinscheiden des wirklichen Mitgliedes Herrn Hofrathes Dr. Heinrich Hlasiwetz erlitten hat.

Sämmtliche Anwesende drücken ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen aus.

---

Der Secretär legt Dankschreiben vor von Herrn Dr. Steindachner für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede, von Herrn Charles Darwin für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede, von den Herren A. Des Cloizeaux und C. Weierstrass für ihre Wahl zu ausländischen correspondirenden Mitgliedern, und von Herrn Prof. Emil Weyr für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede im Inlande; ferner von Herrn Dr. F. Exner für die ihm bewilligte Subvention zur Untersuchung der Leitungsfähigkeit des Tellurs, von den Directionen der Universitätsbibliothek in Innsbruck und der Communal-Unterrealschule in Kollin für bewilligte akademische Publicationen.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter übermittelt eine von Herrn L. H. J. Codron in Paris Sr. Majestät unterbreitete und für die Akademie bestimmte Beschreibung des von ihm erfundenen Luftschiffes.

---

Der Secretär legt die soeben erschienene erste Abtheilung des anthropologischen Theiles des Novara-Reisewerkes vor, welche die Cranien der Novara-Sammlung, bearbeitet von Herrn Dr. Zuckerkaudl, enthält.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. Die von Herrn Prof. Barth übersendeten Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Innsbruck und zwar:

„Über die Einwirkung rauchender Schwefelsäure auf Benzolsulfosäure und eine neue Benzoldisulfosäure“, von Dr. L. Barth und C. Senhofer.

Die Verfasser haben eine neue, der Metareihe angehörige Benzoldisulfosäure dargestellt und diese, sowie mehrere Salze derselben untersucht. Das daraus erhaltene Metadiacyanbenzol liefert, mit Kalilösung gekocht, reine Isophtalsäure. Schliesslich machen die Verfasser noch einige Bemerkungen über die Kalischmelze in Bezug auf den Umstand, ob dieselbe zur Feststellung von Isomerieverhältnissen vollkommen unbrauchbar sei oder nicht.

„Über einige Abkömmlinge der Ellagsäure“, von O. Rembold. Beim Destilliren der Ellagsäure über Zinkstaub erhält man einen Kohlenwasserstoff  $C_{14}H_{10}$ , der von den übrigen bekannten Körpern dieser Formel verschieden ist. Beim Behandeln derselben mit Natriumamalgam erhält man als Hauptproducte die Säuren  $C_{14}H_{10}O_7$  und  $C_{14}H_8O_6$ .

„Über Nitroderivate des Anthraflavons“, von F. Schardinger. Bei der Behandlung dieses Körpers mit Salpetersäure entstehen vornehmlich ein Tetranitroanthraflavon, sowie als Oxydationsproduct eine Trinitrooxybenzoësäure. Von beiden Körpern werden einige Salze beschrieben.

„Über neue Naphtalinderivate“, von C. Senhofer. In das Naphtalin wurden nach der bewährten Methode, Vitriolöl und wasserfreie Phosphorsäure zugleich in höheren Temperaturen einwirken zu lassen, vier  $\text{SHO}_3$  Gruppen eingeführt. Aus der erhaltenen Tetrasulfosäure entstehen sowohl beim Schmelzen mit Ätzkali als auch beim Destilliren mit Cyankalium krystallinische Körper, mit deren Untersuchung sich der Verfasser weiter beschäftigt.

„Über Tetramethylammonium-Eisencyanür“, von Dr. L. Barth. Der Verfasser beschreibt diesen Körper, ein Analogon des gelben Blutlaugensalzes, der in gelben hexagonalen Tafeln beim Zusammenbringen von Ferrocyanwasserstoffsäure mit Tetramethylammoniumhydrat entsteht.

2. „Das independente Bildungsgesetz der Kettenbrüche“, von Herrn Dr. Sigmund Günther, Docenten am Polytechnicum in München.

3. „Die Entwicklung des Euler'schen Algorithmus“, von Herrn Leopold Klug, Oberrealschullehrer in Pressburg.

4. „Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen“, von Herrn Karl Eder in Penzing.

Der Verfasser hat zuerst Voruntersuchungen ausgeführt, welche Aufklärung verschaffen sollten über das diesbezügliche Verhalten der einzelnen oberirdischen Pflanzentheile für sich.

I. Er suchte festzustellen, wie sich jene Membranen in ihrer Permeabilität für Wasserdampf verhalten, welche die Aussenfläche der Pflanzentheile bilden.

Die nach zwei verschiedenen Methoden angestellten Versuche führten zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Korklamellen sind für Wasserdampf absolut impermeabel.

2. Cuticularisirte, mit Wachs und Fetteinlagerungen versehene Membranen sind für Wasserdampf nicht permeabel. Sie werden es durch chemische Veränderung, und zwar früher, wenn die Celluloseseite der Membran, als wenn die Cuticularseite mit dem Wasser in Berührung ist.

3. Lenticellen ermöglichen den Austritt von Wasserdampf aus Geweben, welche durch impermeable, cuticularisirte oder Korkmembranen geschützt sind.

II. Hierauf stellte er Versuche an über die Verdunstung durch blattlose Zweige, und glaubte dabei richtiger zu gehen, wenn er den durch Verdunstung erfolgten Gewichtsverlust der Zweige behufs Vergleichung auf gleiche Oberflächen berechnete, und nicht auf gleiches Gewicht. Diese Untersuchungen ergeben, dass:

1. Bei blattlosen Zweigen die Verdunstung durch die Spaltöffnungen, Lenticellen und Rindenrisse vor sich geht

2. Die Verdunstung bei gleicher Fläche am bedeutendsten bei einjährigen, krautartigen Zweigen ist. Bei verholzten Zweigen, welche ihre Epidermis noch vollständig besitzen, oder deren Korkgewebe durch das Dickenwachsthum noch nicht zerrissen wurde, ist die Verdunstung bei gleicher Fläche geringer, als bei solchen mit rissiger Rinde. Von dem Zeitpunkte an, als durch das Dickenwachsthum Risse im Periderm entstanden sind, ist die Verdunstung per gleicher Fläche um so geringer, je älter der Zweig, resp. je grösser sein Durchmesser ist.

3. Blattnarben üben keinen merklichen Einfluss auf die Verdunstung der Zweige; dagegen wird sie durch Knospen und mechanische Verletzungen der Rinde bedeutend gesteigert.

III. Die letzte Voruntersuchung betraf das Verhalten wasserreicher Pflanzentheile zur Verdunstung. Es wurden hiezu abgeschnittene Blätter und fleischige Früchte oder Stammtheile verwendet und hauptsächlich die Epidermisbildungen berücksichtigt.

Diese Untersuchung führte zu folgenden Schlüssen:

1. Kartoffeln vermindern ihren Wassergehalt während des Winters in geringem Masse durch die Lenticellen. Im Frühjahr wird die Verdunstung durch die Entwicklung der Keime gesteigert. Geschälte Kartoffeln werden um so schneller lufttrocken und hart, je vollständiger die Korkschicht oder diese mit dem angrenzenden Gewebe entfernt wurde. Bleibt ein Theil der Korkgewebeschiebt erhalten, so verdunsten sie schon nach kurzer Zeit in viel geringerem Mass und behalten eine elastische Aussenschicht.

2. Der Wasserverlust der Äpfel steht in geradem Verhältnisse zur Menge ihrer Lenticellen, und wird durch die Öffnung

bei den Rudimenten der Blüthe und durch den Stielansatz nicht merklich gesteigert.

3. Die Verdunstung der Blätter ein und derselben Art steht theilweise im Verhältniss zur Menge ihrer Spaltöffnungen. Durch die an Spaltöffnungen reichere Blattseite findet immer eine stärkere Verdunstung statt. Aufgelagertes Wachs beeinträchtigt die Ausscheidung von Wasserdampf. Fleischige Blätter können bei gleicher Fläche ebensoviel verdunsten, wie krautartige; bei gleichem Gewicht berechnet sich ihre Verdunstung relativ geringer. Lederartige Blätter verdunsten unter sonst gleichen Umständen bei gleicher Fläche weniger, als krautartige.

Bei den Beobachtungen über die Transpiration beblätterter Zweige und bewurzelter Pflanzen wurde ein und dasselbe Versuchsobject in die verschiedensten, die Transpiration möglicherweise beeinflussenden Verhältnisse gebracht, um daran den Einfluss der äusseren Umstände bemessen zu können. Es wurden hierzu Pflanzen verschiedener Structur und diese nur so lange benützt, als sie gesund aussahen. Die nach verschiedenen Methoden angestellten Versuche ergaben alle dieselben Resultate. Aus diesen ist zu ersehen, dass:

1. Die Transpiration der Pflanzen ein physikalischer Vorgang ist, welcher von physikalischen Factoren abhängt und modificirt wird durch Kräfte im Innern der Pflanze; so vor Allem durch die Structurverhältnisse, die Assimilationsvorgänge und die Bindung des Wassers als Organisationswasser, die chemischen Veränderungen und die Gewebespannung.

2. Die Transpiration wird in erster Linie beeinflusst von der Grösse des Wasserquantums, das die Luft aufzunehmen vermag, um absolut feucht zu sein.

3. Die Temperatur ist deshalb von Einfluss, da von ihr die absolute Feuchtigkeit der Luft abhängt.

4. Die Luftbewegung steigert die Transpiration in gleicher Weise, wie die Verdunstung.

5. Directes Sonnenlicht steigert die Transpiration sowie die Verdunstung durch die Steigerung der Temperatur und durch die hierdurch verursachte Luftströmung.

6. In absolut feuchtem Raum transpiriren die Pflanzen auch bei intensiver Beleuchtung nicht.

7. Das Licht als solches hat auf die Transpiration keinen Einfluss.

8. Eine von den äusseren Einflüssen unabhängige Periodicität der Transpiration gibt es nicht.

5. „Über die Einwirkung des Glycerins auf Stärke bei höheren Temperaturen“, von Herrn Karl Zulkowsky, Professor an der technischen Hochschule in Brünn.

6. Die von dem e. M. Herrn Prof. Pfaundler eingesandte Abhandlung: „Über die beim Lösen des salpetersauren Ammoniaks in Wasser auftretenden Wärmeerscheinungen und deren Verwerthung bei Verwendung dieses Salzes bei Kältemischungen“, von Joh. Tollinger, Assistent am physikalischen Laboratorium der Universität in Innsbruck.

Der ursprüngliche Zweck der Arbeit war die genaue Bestimmung der beim Lösen dieses Salzes im Wasser auftretenden Wärmeabsorption, um dieselbe sodann zu einer Methode der Übertragung von Wärmequantitäten zu verwerthen; da aber die Versuche und daran geknüpften theoretischen Betrachtungen eine allgemeinere Anwendung dieser Methode als unpraktisch erscheinen liessen, wurden die bereits gemachten Bestimmungen noch dahin ergänzt, dass alle jene Factoren ermittelt wurden, die bei Berechnung der bei Verwendung dieses Salzes zu Kältemischungen in Betracht kommenden Grössen erforderlich sind.

Der experimentelle Theil enthält daher folgende Arbeiten:

1. Bestimmung der specifischen Wärme der Lösungen;
2. Bestimmung der Lösungswärme bei verschiedenen Temperaturen;
3. Bestimmung des Einflusses der dabei verwendeten Wassermenge;
4. Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung;
5. Bestimmung der Löslichkeit des Salzes.

Die Resultate der Untersuchungen werden dargestellt durch folgende Gleichungen, in denen  $s_m$  die Molecularwärme der Lösung,  $m$  die Anzahl Molecüle Wasser auf 1 Molecül Salz,  $t$  die Anfangstemperatur von Salz und Wasser,  $W$  die per Molecül Salz bei der Lösung absorbirte Wärmemenge,  $\tau$  die Gefrierpunktserniedrigung in Graden C. und  $\vartheta$  die Temperatur der Sättigung darstellen.

$$\text{ad 1} \quad s_{\text{in}} = \frac{736 + 354 \cdot 8m + 18m^2}{20 + m} \quad \text{I}$$

$$\text{ad 2 u. 3} \quad W^{(\text{int})} = \frac{25342 + 7091m}{9 + m} - t \frac{39 \cdot 6m - 48}{20 + m} \quad \text{II}$$

$$\text{ad 4} \quad \tau = - \frac{149 + 0 \cdot 5m}{2 \cdot 7 + m} \quad \text{III}$$

$$\text{ad 5} \quad \mathfrak{S} = \frac{335 \cdot 5 - 88 \cdot 5m}{4 \cdot 44 + m}. \quad \text{IV}$$

Diese Daten werden im zweiten Theile der Arbeit verwerthet:

1. Zur Bestimmung des mit genannter Lösung erreichbaren Temperaturminimums:

$$(-17 \cdot 5^\circ \text{ C. für } m = 5 \cdot 82)$$

2. zur Bestimmung der Temperaturerniedrigung;
3. zur Bestimmung des Abkühlungswerthes der Lösung, d. h. jener Kältemenge, die zur Abkühlung eines anderen Körpers auf eine bestimmte Temperatur noch verfügbar bleibt, nachdem die Lösung jene Temperatur bereits erreicht hat,
4. zur Bestimmung des günstigsten Mischungsverhältnisses.

Für die praktische Verwendung sind die Ergebnisse dieser Untersuchung in zwei Tabellen zusammengestellt, von denen die eine die bei der Kältemischung aus salpetersaurem Ammoniak und Wasser, die andere die bei der Mischung aus salpetersaurem Ammoniak und Schnee in Betracht kommenden Daten liefert.

In zwei Tafeln sind die Gleichungen II, III, IV graphisch illustriert.

7. „Über die hypertrophischen Verdickungen an der Intima der Aorta“ von Herrn Dr. Franz Schnopfhagen, Assistenten und Privatdocenten an der Universität Innsbruck.

8. „Über die Malfatti'sche Aufgabe und deren Construction und Verallgemeinerung von Steiner“ von Herrn Dr. F. Mertens, Professor an der Universität Krakau.

9. „Über das Cinchonin“ von Herrn Dr. H. Weidel, Assistenten am ersten chemischen Laboratorium der hiesigen Universität.

Herr Wilhelm Suida, Assistent am thierphysiologischen Institute der Hochschule für Bodencultur, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben (präsentirt am 24. Juli) mit dem Ersuchen um dessen Aufbewahrung zu Sicherung seiner Priorität.

---

Das e. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann überreicht drei Abhandlungen. Die erste „über das Wärmegleichgewicht von Gasen, auf welche äussere Kräfte wirken“, enthält den Nachweis dass auch im Falle der Wirksamkeit äusserer Kräfte eine Function, welche mit  $E$  bezeichnet wird, existirt, deren Werth in Folge der Molecularbewegung nicht zunehmen kann, welche also für den Fall des Wärmegleichgewichtes einen constanten Minimumwerth haben muss und zwar ist diese Function ganz dieselbe, welche auch wenn keine Aussenkräfte vorhanden sind, diese Eigenschaft besitzt, nur die Nebenbedingungen sind andere. Um diesen Nachweis zu liefern, wird zuerst die allgemeine partielle Differentialgleichung für die Zustandsveränderung in Folge der Molecularbewegung entwickelt; dieselbe enthält einige Glieder, welche auch auftreten, sobald keine äusseren Kräfte wirken, und andere, welche von dem Vorhandensein der Aussenkräfte herkommen. Es wird dann bewiesen, dass die letzteren Glieder Verschwindendes in den Ausdruck liefern, den man für den Differentialquotienten der Function  $E$  nach der Zeit erhält, woraus folgt, dass die Gesetze der Veränderung dieser Function mit der Zeit durch die Wirksamkeit der äusseren Kräfte keine Veränderung erfahren. Nur die Nebenbedingungen werden insofern andere, als die Gleichung der lebendigen Kraft nun auch das Ergal der Aussenkräfte enthalten muss. Mittelst dieses Satzes kann dann mit Leichtigkeit die im Falle des Wärmegleichgewichtes eintretende Zustandsvertheilung bestimmt werden.

In der zweiten Abhandlung „Bemerkungen über die Wärmeleitung der Gase“ werden an die von Stefan, Kundt, Warburg und Winkelmann angestellten Experimentaluntersuchungen einige theoretische Betrachtungen geknüpft. Schon Stefan bemerkte, dass diese Beobachtungen anzudeuten scheinen, dass sich die intramoleculare Bewegung in geringerem Masse, als dies Maxwell voraussetzte, an der Wärmeleitung theilheilt.



Dies wird nun hier näher beleuchtet und gezeigt, dass man eine vollkommen gute Übereinstimmung mit der Erfahrung erzielt, wenn man annimmt, dass der Beitrag, den die intramoleculare Bewegung zur gesamten Wärmeleitung liefert, nur etwa  $\frac{3}{13}$  von dem beträgt, was er nach der Hypothese Maxwell's betragen würde. Es wird bemerkt, dass dies weit weniger ist, als die intramoleculare Bewegung in Folge der blossen Diffusion der Molecüle zur Wärmeleitung beitragen würde, falls in jeder Schichte das Verhältniss der lebendigen Kraft der progressiven und intramolecularen Bewegung dasselbe, wie in einem gleichmässig erwärmten Gase von derselben Temperatur wäre. Die bisherigen Beobachtungen scheinen also dafür zu sprechen, dass dies letztere nicht der Fall ist. Daraus würde folgen, dass die Wärmeleitungsconstanz nicht vollkommen unabhängig von der Dicke der leitenden Schicht wäre, und es werden zum Schlusse sehr allgemeine Differentialgleichungen für die Veränderung der lebendigen Kraft der progressiven und intramolecularen Bewegung aufgestellt.

Die dritte Abhandlung, „Zur Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung“, enthält eine neue Begründungsweise der Jacobi'schen Integrationsmethode derartiger partieller Differentialgleichungen. Bekanntlich werden diese Differentialgleichungen dadurch integrirt, dass man zuerst ein allgemeineres System simultaner partieller Differentialgleichungen integrirt und dann die willkürlichen Functionen so bestimmt, dass auch den ursprünglich gegebenen Differentialgleichungen genügt wird. Um die Unbekannten vollständig zu bestimmen, müssen zu dem ersteren allgemeineren Systeme mehr Grenzbedingungen hinzukommen, als zu den ursprünglich gegebenen.

In der vorgelegten Abhandlung wird nun der Beweis geliefert, dass mittelst der Jacobi'schen Integrationsmethode die zu dem allgemeineren Systeme hinzukommenden Grenzbedingungen mit einer von der gegebenen Differentialgleichung geforderten Grenzbedingung zusammenfällt, woraus sofort folgt, dass die Jacobi'sche Lösung mit einer Lösung der gegebenen Differentialgleichung zusammenfällt.

---

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe. LXXI. Band. I. Abth., 3., 4. & 5. Heft (März, April & Mai 1875); II. Abth. 2., 3., 4. & 5. Heft (Februar, März, April & Mai 1875); III. Abth. 3., 4. & 5. Heft (März, April & Mai 1875). LXXII. Band, II Abth. 1. Heft (Jnni 1875).

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Denkschriften der math.-naturw. Classe. XXXIV. Band, mit 20 Tafeln. (Preis 13 fl. 50 kr. = 27 RMK.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.8	741.4	740.0	741.4	-2.8	22.2	30.3	21.4	24.6	4.4
2	40.0	39.2	39.9	39.7	-4.5	21.6	27.4	18.8	22.6	2.4
3	40.3	40.2	41.7	40.7	-3.5	20.8	24.5	18.5	21.3	1.0
4	43.9	43.6	43.5	43.7	-0.5	21.6	27.5	24.9	24.7	4.4
5	45.5	46.6	45.7	45.9	1.7	21.7	24.1	21.9	22.6	2.2
6	47.5	47.6	48.0	47.7	3.5	18.7	23.3	19.2	20.4	-0.1
7	49.4	49.2	46.8	48.5	4.3	20.8	25.9	22.2	23.0	2.5
8	45.2	42.5	38.8	42.2	-2.0	19.0	28.6	23.4	23.7	3.1
9	37.2	36.9	34.2	36.1	-8.1	20.5	17.9	17.6	18.7	-2.0
10	36.5	36.3	39.6	37.5	-6.7	17.0	21.2	15.3	17.8	-2.9
11	44.9	42.5	40.4	42.6	-1.7	17.6	24.8	20.4	20.9	0.1
12	43.8	46.0	45.6	45.2	0.9	16.6	15.3	12.3	14.7	-6.1
13	47.8	47.4	47.3	47.5	3.2	14.4	17.3	13.3	15.0	-5.9
14	48.4	46.7	45.8	47.0	2.7	13.8	19.9	14.9	16.2	-4.7
15	43.7	41.5	39.6	41.6	-2.7	14.5	22.0	19.0	18.5	-2.5
16	39.7	38.8	37.6	38.7	-5.6	16.2	24.2	18.9	19.8	-1.2
17	38.3	36.6	35.9	36.9	-7.4	18.3	25.2	21.4	21.6	0.6
18	36.4	36.6	37.7	36.9	-7.4	17.6	24.2	17.2	19.7	-1.3
19	38.2	39.2	39.4	39.3	-5.1	16.6	23.0	18.8	19.5	-1.5
20	40.3	39.9	39.9	40.0	-4.4	18.6	20.4	17.8	18.9	-2.2
21	40.4	39.9	40.0	40.1	-4.3	17.0	22.9	18.6	19.5	-1.6
22	40.3	38.6	37.7	38.9	-5.5	18.3	24.5	19.2	20.7	-0.4
23	37.9	35.6	34.3	35.9	-8.6	18.2	22.6	18.2	19.7	-1.4
24	38.5	38.1	40.6	39.4	-5.1	15.2	20.7	17.4	17.8	-3.3
25	43.0	42.3	42.8	42.7	-1.8	18.2	24.2	20.1	20.8	-0.3
26	45.2	45.6	48.2	46.4	1.9	18.8	23.9	17.0	19.9	-1.2
27	51.3	51.1	50.7	51.0	6.5	15.2	21.2	18.4	18.3	-2.9
28	52.0	50.0	48.4	50.1	5.5	14.6	21.8	19.0	18.5	-2.7
29	49.0	48.0	48.1	48.4	3.8	16.4	23.4	18.8	19.5	-1.7
30	47.8	45.7	44.4	46.0	1.4	17.0	23.7	18.7	19.8	-1.5
31	43.5	42.2	40.7	42.2	-2.4	17.2	26.4	18.4	20.0	-1.3
Mittel	743.20	742.48	742.04	742.58	-1.77	17.88	23.30	18.74	19.97	-0.89

Maximum des Luftdruckes 752.0 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes 734.2 Mm. am 9.

24stündiges Temperatur-Mittel 19.57° Celsius.

Maximum der Temperatur 30.7° C. am 1.

Minimum der Temperatur 9.7° C. am 15.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
30.7	17.3	14.7	13.3	13.4	13.8	74	42	71	62	
27.6	16.6	13.8	14.4	14.9	14.4	72	54	92	73	3.2 ☉ ☿
26.6	16.4	14.0	15.5	13.8	14.4	77	68	87	77	1.8 ☉ ☿
29.0	17.0	15.1	15.2	13.7	14.7	79	56	59	65	
25.0	18.9	13.2	14.4	12.7	13.4	69	65	65	66	☉ ☿
23.3	16.0	13.1	12.6	13.4	13.0	82	59	81	74	20.2 ☉ ☿
26.5	17.0	13.6	10.2	12.0	11.9	75	42	61	59	
29.0	17.0	11.7	14.9	15.0	13.9	72	52	70	65	
23.4	16.3	13.2	13.9	11.0	12.7	74	91	73	79	11.8 ☉ ☿
21.9	14.4	9.7	9.1	9.6	9.5	68	49	74	64	2.8 ☉ ☿
24.8	12.5	9.7	11.5	13.1	11.4	65	50	74	63	
20.4	11.5	12.9	10.3	8.4	10.5	92	80	79	84	10.2 ☉
18.2	10.9	8.1	8.4	8.4	8.3	66	57	70	64	0.5 ☉
20.3	10.3	7.4	8.0	7.6	7.7	62	47	60	56	
22.7	9.7	9.2	9.7	10.7	9.9	75	50	65	63	
24.5	13.7	10.8	10.0	11.2	10.7	79	45	69	64	
25.7	15.0	13.3	12.5	11.0	12.3	85	53	59	66	☿
24.5	16.7	14.0	12.7	12.9	13.2	94	57	89	80	2.8 ☉ ☿
24.9	13.2	12.4	11.9	14.4	12.9	89	57	89	78	0.3 ☉
22.3	16.8	13.7	15.2	12.7	13.9	86	85	84	85	3.4 ☉ ☿
22.9	15.7	12.8	13.1	12.1	12.7	89	64	76	76	1.7 ☉
26.0	15.0	11.3	10.5	12.6	11.5	72	47	76	65	
24.8	15.3	12.5	13.2	11.0	12.2	80	65	71	72	
21.2	12.8	10.1	9.5	9.6	9.7	78	52	65	65	1.6 ☉ ☿
24.5	14.4	10.0	10.0	10.0	10.0	64	45	57	55	
23.9	15.5	11.0	11.0	11.5	11.2	68	50	80	66	5.0 ☉ ☿
22.0	13.0	8.3	12.6	12.1	11.0	64	67	77	69	
22.4	11.4	7.9	5.7	7.5	7.0	63	29	46	46	
23.6	14.0	8.8	7.6	8.8	8.4	64	35	55	51	
24.7	13.8	8.5	7.3	8.2	8.0	50	33	51	45	
26.3	13.3	10.4	9.6	9.6	9.9	71	38	61	57	
24.31	14.56	11.5	11.4	11.4	11.4	74.1	54.3	70.5	66.3	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 28.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.2 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe 64.8 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, ⊥ Thau, ☿ Gewitter, < Wetterleuchten, ⊔ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke						Windesgeschwindigkeit in Metern per Secundê				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 <sup>h</sup>		2 <sup>h</sup>		9 <sup>h</sup>		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	W	1	E	1	—	0	2.7	2.2	0.7	W	6.9	3	2.6
2	—	0	W	2	S	1	0.8	7.9	2.8	W	11.1	13	2.6
3	W	1	SW	1	W	2	2.2	2.6	9.3	W	12.8	22	2.0
4	NE	1	ESE	1	N	1	1.1	2.2	2.3	W	6.1	6	2.2
5	NW	2	NE	2	NE	2	5.2	4.2	4.3	NW	8.3	12	2.7
6	NW	2	N	2	W	3	7.0	5.7	8.9	WNW	9.2	—	2.3
7	E	1	NE	1	N	1	1.4	3.0	2.1	WNW	8.6	—	2.8
8	—	0	W	1	SSE	1	0.9	3.8	2.5	S	6.4	3	3.0
9	W	2	WSW	3	W	6	7.9	6.8	20.6	W	21.1	47	2.4
10	W	2	W	3	W	3	7.2	6.9	9.7	W	15.6	21	2.3
11	W	1	SE	3	SE	2	4.0	8.8	4.3	W	11.9	16	2.5
12	WSW	1	W	2	WSW	4	5.3	6.2	12.2	WSW	17.2	17	1.6
13	WSW	2	W	1	NW	1	7.3	4.3	4.1	WSW	13.1	13	2.0
14	NW	2	NE	1	S	1	3.7	2.9	1.5	NW	6.7	10	2.1
15	E	1	SE	2	SE	1	1.1	6.3	2.2	SE	6.9	6	2.0
16	SE	1	SE	3	ESE	1	2.1	7.2	1.3	SE	7.5	9	2.5
17	SE	1	SE	2	E	1	2.0	6.3	2.0	SE	8.6	12	2.4
18	E	2	SSE	2	SE	1	3.2	5.5	1.6	SE	7.8	7	1.4
19	NE	1	N	1	W	1	2.1	2.6	2.0	W	4.2	2	1.8
20	WNW	2	WNW	1	WNW	3	5.2	8.5	9.0	WNW	13.1	15	1.6
21	WNW	4	NW	2	WNW	1	13.4	8.9	7.2	WNW	16.7	26	2.1
22	N	2	NE	1	WSW	1	4.6	3.0	1.8	NW	7.2	4	1.8
23	WNW	1	SE	1	W	2	3.9	2.1	7.1	W	18.1	40	2.6
24	W	3	W	5	W	3	8.9	16.4	11.4	W	22.8	59	3.6
25	W	2	WSW	2	NW	1	7.1	6.1	4.8	W	9.2	8	3.5
26	W	3	W	4	WNW	3	10.4	12.1	8.3	W	16.7	29	3.5
27	NW	3	NW	3	NW	2	7.8	9.3	6.3	NW	11.4	15	4.7
28	NW	2	NNW	3	N	1	5.8	6.7	4.7	N	8.3	7	5.1
29	NNW	2	N	2	NNE	1	7.1	7.1	4.4	NW	8.1	6	4.5
30	NW	2	NW	1	N	1	7.0	6.4	2.0	NW	7.2	6	4.8
31	—	0	W	2	W	1	0.9	6.2	3.2	W	8.3	4	3.0
Mittel	—	—	—	—	—	—	4.82	6.14	5.31	—	—	—	—

Wind- rich- tung	Robinson's Anemometer			
	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
N	10	1375	4.5	10.6
NE	7	654	3.1	7.5
E	7	245	1.6	5.6
SE	11	1391	3.9	9.7
S	3	336	3.3	7.8
SW	4	501	4.0	10.0
W	30	6899	8.2	22.8
NW	17	3402	5.0	16.7
Calmen	4	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
Juli 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
0	1	3	1.0	8	6	7	25.5	32.6	29.4	29.2
0	6	10	5.3	0	4	8	26.0	33.3	29.5	29.6
5	7	10	7.3	9	7	9	25.5	33.3	31.9	30.2
0	1	1	0.7	9	7	7	25.3	33.4	28.1	28.9
3	3	10	5.3	9	10	9	24.6	34.5	29.3	29.5
3	9	1	4.3	9	7	9	25.9	33.0	28.5	29.1
0	2	8	3.3	7	6	5	25.7	34.2	29.4	29.8
5	3	5	5.7	5	5	5	25.4	33.1	28.9	29.1
3	10	9	7.3	9	9	9	26.4	34.8	28.9	30.0
10	10	2	7.3	8	7	10	25.8	36.9	30.3	31.0
0	1	3	1.3	8	5	7	26.8	31.2	30.9	29.6
10	10	10	10.0	9	11	10	25.4	34.5	29.4	29.8
0	4	8	4.0	9	5	9	25.2	34.8	29.6	29.9
0	3	1	1.3	8	8	7	30.3	34.2	28.2	30.9
2	7	9	6.0	7	7	8	28.1	35.0	27.0	30.0
5	7	1	4.3	7	9	8	25.1	31.9	27.5	28.2
7	7	10	8.0	8	9	8	25.2	32.7	28.0	28.6
10	5	7	7.3	8	9	8	23.8	32.4	27.3	27.8
7	7	10	8.0	8	8	8	24.7	32.1	26.9	27.9
10	10	9	9.7	8	9	10	24.0	30.4	26.9	27.1
10	5	8	7.7	9	9	8	25.1	33.4	27.6	28.7
1	2	8	3.7	9	7	7	24.0	31.8	27.3	27.7
7	8	8	7.7	7	7	8	24.8	31.8	26.8	27.8
9	3	1	4.3	9	7	7	24.4	31.5	27.3	27.7
0	8	2	3.3	7	7	8	22.3	31.6	27.3	27.1
1	8	9	6.0	6	7	10	24.0	31.5	27.3	27.6
3	5	8	5.3	9	7	8	26.4	32.3	27.5	28.7
0	0	0	0.0	7	8	7	25.2	33.5	26.0	28.2
1	7	1	3.0	6	8	8	23.0	32.3	24.1	26.5
1	2	6	3.0	8	8	7	23.4	32.4	23.3	26.4
7	4	1	4.0	7	5	7	24.2	34.9	27.7	28.9
4.0	5.3	5.7	5.0	7.6	7.4	7.9	25.21	33.07	28.00	28.76

Verdunstungshöhe 84.0 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.0	743.1	743.4	743.2	-1.4	18.0	16.6	15.8	16.8	-4.5
2	44.7	44.9	45.3	45.0	0.3	15.3	19.3	15.2	16.6	-4.7
3	43.4	43.2	42.8	43.1	-1.6	12.8	17.3	16.6	15.6	-5.7
4	40.7	38.4	37.5	38.9	-5.8	15.4	21.5	18.8	18.6	-2.6
5	36.4	35.5	34.7	35.5	-9.2	17.1	16.2	16.4	16.6	-4.6
6	35.2	36.3	37.5	36.3	-8.4	15.6	18.9	16.3	16.9	-4.2
7	38.1	39.5	41.8	39.8	-5.0	16.0	18.2	18.8	17.7	-3.4
8	44.1	44.0	44.8	44.3	-0.5	19.0	25.7	20.6	21.8	-0.1
9	44.3	43.3	43.6	43.7	-1.1	18.6	25.0	21.2	21.6	0.6
10	44.8	44.6	45.5	45.0	0.2	18.7	25.8	21.5	22.0	1.1
11	46.8	45.8	45.0	45.9	1.1	16.8	28.3	22.4	22.5	1.7
12	45.2	44.3	43.2	44.2	-0.6	21.1	31.0	24.0	25.4	4.6
13	42.8	43.0	46.2	44.0	-0.8	20.2	31.5	18.2	23.3	2.6
14	47.2	47.7	49.0	48.0	3.2	19.6	23.4	20.0	21.0	0.4
15	50.7	50.2	50.0	50.3	5.4	18.8	25.1	19.4	21.1	0.6
16	50.8	50.5	50.8	50.7	5.8	20.9	27.0	22.9	23.6	3.2
17	52.0	50.9	50.5	51.1	6.2	18.8	26.8	19.6	21.7	1.5
18	50.1	49.2	49.0	49.4	4.5	19.0	29.6	23.6	24.1	3.9
19	49.2	48.0	47.5	48.2	3.2	19.0	31.6	23.4	24.7	4.6
20	47.1	45.9	45.7	46.2	1.2	19.8	31.8	22.5	24.7	4.7
21	49.5	51.2	51.9	50.9	5.9	21.4	21.2	18.2	20.3	0.5
22	51.1	47.8	46.8	48.6	3.6	16.4	23.6	19.2	19.7	0.0
23	46.6	47.3	46.8	46.9	1.8	15.7	15.7	14.4	15.9	-3.7
24	46.8	44.9	44.1	45.3	0.2	13.4	22.9	18.2	18.2	-1.3
25	44.8	44.5	45.4	44.9	-0.2	15.8	24.1	18.2	19.4	0.1
26	46.8	47.7	48.4	47.6	2.4	20.6	28.2	21.8	23.5	4.3
27	49.1	47.7	46.3	47.7	2.5	18.6	29.4	21.3	23.1	4.0
28	45.4	43.3	42.8	43.8	-1.4	19.0	29.8	23.6	24.1	5.1
29	40.3	39.6	40.2	40.0	-5.2	18.9	26.5	23.4	22.9	4.0
30	43.9	45.2	46.6	45.2	-0.1	15.7	19.3	16.1	17.0	-1.7
31	46.6	45.2	43.6	45.1	-0.2	14.4	19.3	16.8	16.8	-1.8
Mittel	745.40	744.93	745.05	745.13	0.19	17.75	24.21	19.63	20.53	0.30

Maximum des Luftdruckes 752.0 Mm. am 17.  
 Minimum des Luftdruckes 734.7 Mm. am 5.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 20.06° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 32.8° C. am 20.  
 Minimum der Temperatur 10.5° C. am 24.



und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
August 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
19.3	14.0	11.2	12.7	12.2	12.0	73	91	91	85	7.2☉
19.3	13.3	9.8	9.5	9.0	9.4	76	57	70	68	4.1☉⊗⊔Δ
18.9	12.0	10.0	11.4	10.9	10.8	91	78	77	82	8.1☉
22.7	11.0	11.0	12.0	10.7	11.2	85	63	66	71	
19.5	13.3	11.4	12.7	12.1	12.1	79	93	87	86	4.8☉
19.4	14.3	12.6	11.6	12.5	12.2	96	72	90	86	2.7☉
19.7	14.4	12.7	13.2	10.5	12.1	93	85	65	81	6.6☉⊔
25.8	17.0	11.7	10.5	10.1	10.8	72	43	56	57	0.1☉
25.0	15.2	10.5	6.6	9.3	8.8	66	28	51	48	
25.8	15.3	8.6	8.9	8.5	8.7	54	37	44	45	
29.3	12.0	11.6	11.5	11.1	11.4	81	40	55	59	
31.0	17.2	13.5	15.6	14.1	14.4	73	47	63	61	
31.5	16.5	14.3	14.2	14.9	14.5	82	41	90	71	15.6☉⊗
24.7	16.4	11.8	10.7	10.8	11.1	70	50	62	61	1.2☉
25.3	16.5	10.8	10.7	12.3	11.3	67	46	74	62	
28.5	14.8	12.2	11.8	11.9	12.0	67	44	58	56	
27.2	14.4	12.9	15.3	14.2	14.1	80	59	84	74	
30.0	15.0	13.0	15.9	15.2	14.7	80	52	70	67	
31.6	15.6	14.0	13.4	12.7	13.4	86	39	59	61	
32.8	15.0	13.2	12.2	14.7	13.4	77	35	72	61	
24.0	18.0	12.7	11.1	9.9	11.2	67	60	63	63	0.1☉⊔
24.0	14.1	9.6	7.6	7.7	8.3	69	35	47	50	
19.2	15.0	9.9	11.6	10.3	10.6	75	87	85	82	2.6☉
22.9	10.5	10.1	8.6	10.3	9.7	89	41	66	65	
25.6	11.0	11.1	12.2	10.7	11.3	83	55	69	69	1.0☉⊗
28.2	14.9	10.9	11.7	13.3	12.0	60	41	69	57	⊔
29.5	15.1	13.3	12.1	12.7	12.7	86	39	68	64	
29.8	15.7	13.2	13.6	13.0	13.3	81	43	60	61	⊔
26.5	15.8	13.7	11.7	11.4	12.3	85	46	53	61	
23.0	15.0	11.7	9.5	10.1	10.4	88	57	74	73	6.3☉
19.3	12.7	10.8	9.4	9.9	10.0	90	56	69	72	
25.14	14.55	11.7	11.6	11.5	11.6	78.1	53.5	68.0	66.5	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 28% am 9.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.6 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe 60.4 Mm.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ⊔ Reif, ⊔ Thau, ⊗ Gewitter, ⊔ Wetterleuchten, ⊔ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie**  
*im Monate*

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 2	W 1	NW 1	6.6	4.8	1.4	W 10.6	10	1.1
2	W 2	W 2	W 2	8.7	9.3	9.4	W 10.6	16	2.0
3	W 3	W 2	NW 2	11.8	8.2	5.1	W 11.9	12	1.1
4	ENE 1	ESE 2	SE 1	1.6	6.8	3.6	SE 7.2	5	2.1
5	ESE 2	NE 1	NNE 1	5.8	4.1	1.5	ESE 7.8	5	0.5
6	— 0	NW 1	NE 1	0.4	3.4	1.4	NW 4.2	2	0.6
7	NW 1	WNW 2	WNW 3	1.7	7.8	9.0	W 10.6	9	2.2
8	WNW 3	N 2	N 1	9.2	8.0	4.9	WNW 13.1	20	4.0
9	NW 2	N 2	N 2	7.1	6.4	5.7	WNW 8.9	6	5.4
10	NW 2	NW 2	N 1	7.0	5.6	3.9	NW 7.5	5	3.5
11	E 1	NNE 1	W 2	1.1	3.1	4.0	NW, W 5.8	3	3.3
12	SE 1	SE 1	SW 1	1.1	3.2	2.9	SE 4.2	2	3.4
13	— 0	W 2	NW 2	0.8	6.8	6.7	WNW 16.9	30	3.7
14	WNW 2	NW 2	WNW 1	5.7	6.4	4.7	W 11.4	14	3.2
15	NW 2	NW 1	NE 1	3.5	3.4	1.5	NW 9.2	6	2.4
16	NE 1	W 2	N 1	1.1	5.1	3.9	WNW 6.1	5	2.6
17	NNE 1	E 1	E 1	0.9	1.8	1.1	W 2.8	1	1.4
18	ESE 1	ESE 1	— 0	1.3	1.7	1.2	ESE 3.6	2	1.7
19	— 0	SE 1	SW 1	0.8	4.2	3.0	ESE 5.6	4	3.2
20	— 0	SE 2	— 0	0.8	4.4	0.8	SSE 5.6	5	4.3
21	W 3	NW 2	NW 1	10.7	7.8	4.3	W 13.3	27	2.7
22	NW 1	N 1	NNE 1	3.1	3.0	4.6	NW 6.1	2	3.5
23	N 1	NW 1	W 2	1.4	3.3	6.4	WNW 7.5	2	0.7
24	— 0	ESE 2	S 1	0.3	6.0	2.7	ESE 6.9	4	2.0
25	ESE 1	SE 1	WNW 1	0.8	2.0	3.3	W 3.6	5	3.3
26	WNW 4	WNW 3	W 1	15.1	8.8	3.9	WNW 15.8	15	3.3
27	— 0	ESE 1	W 1	0.9	4.6	3.1	ESE 5.0	2	2.5
28	— 0	W 2	N 1	0.3	7.6	2.8	W 8.9	4	3.3
29	NE 1	W 3	W 2	1.5	11.9	5.9	W 16.7	26	3.4
30	W 2	NW 2	WNW 2	9.5	6.4	7.8	W 9.7	11	1.5
31	S 1	WNW 1	W 3	0.8	2.6	11.4	W 13.1	12	2.7
Mittel	—	—	—	3.92	5.43	4.25	—	—	—

## Robinson's Anemometer

Wind- rich- tung	Häufigkeit Weg in beobachtet Kilo- um 7, 2, 9 metern		Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	10	928	3.3	8.1
NE	8	484	2.6	6.7
E	7	576	2.3	7.5
SE	9	917	3.2	7.8
S	2	184	1.4	4.4
SW	2	241	1.9	5.0
W	24	5984	6.5	16.9
NW	22	2552	5.1	11.7
Calmen	9	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter).  
August 1875.

Bewölkung				Ozon			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
9	10	1	6.7	9	9	9	24.8	33.0	27.2	28.3
9	3	1	4.3	8	9	8	24.6	34.0	25.1	27.9
10	10	1	7.0	9	10	9	23.5	34.6	26.9	28.3
2	7	2	3.7	9	9	8	25.3	34.0	26.9	28.7
2	10	10	7.3	8	9	10	25.0	32.6	27.3	28.3
10	9	10	9.7	9	9	8	25.3	34.8	27.1	29.1
10	10	9	9.7	9	11	10	25.3	33.8	26.6	28.6
9	2	0	3.7	10	8	8	24.3	33.9	26.2	28.1
0	0	0	0.0	8	7	5	23.9	32.6	26.8	27.8
0	2	1	1.0	8	7	8	24.1	32.5	27.5	28.0
1	0	1	0.7	7	8	8	25.0	32.3	25.3	27.5
1	2	0	1.0	3	9	5	24.8	31.3	26.5	27.5
0	3	10	4.3	4	7	9	23.5	29.0	28.4	27.0
0	7	0	2.3	9	7	7	25.3	32.6	26.8	28.2
2	2	1	1.7	7	7	8	24.0	33.1	26.9	28.0
0	3	0	1.0	9	5	3	24.4	31.6	27.8	27.9
0	5	0	1.7	5	4	8	23.0	31.8	27.0	27.3
0	0	0	0.0	2	9	7	22.3	31.5	26.4	26.7
0	0	0	0.0	3	8	5	23.5	34.2	27.6	28.4
0	0	1	0.3	3	7	1	23.6	30.8	27.1	27.2
5	10	3	6.0	7	7	8	23.0	31.8	26.9	27.2
2	1	9	4.0	7	7	8	22.6	31.5	27.2	27.1
10	10	0	6.7	5	9	9	22.9	31.7	27.2	27.3
0	1	0	0.3	7	8	7	23.3	32.0	27.0	27.4
2	8	0	3.3	7	8	9	23.4	31.8	27.2	27.5
1	1	1	1.0	8	6	8	23.5	30.4	26.7	26.9
0	1	0	0.3	5	8	5	22.9	30.6	26.2	26.6
0	2	6	2.7	2	7	8	22.5	32.1	25.9	26.8
0	9	10	6.3	7	8	8	23.1	30.6	25.3	26.3
10	9	7	8.7	8	9	8	23.5	30.1	27.1	26.9
10	10	10	10.0	8	8	8	23.0	31.5	24.8	26.4
3.4	4.4	3.0	3.7	5.8	7.9	7.4	23.85	32.20	26.74	27.60

Verdunstungshöhe: 80.6 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie**  
*im Monate*

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.0	742.4	742.9	742.5	-2.8	16.0	15.6	12.2	14.6	-3.9
2	43.7	44.6	46.5	44.9	-0.4	11.8	17.2	13.7	14.2	-4.1
3	46.8	45.7	46.2	46.3	0.9	12.8	17.4	15.0	15.1	-3.0
4	46.0	45.4	46.3	45.9	0.5	13.8	20.7	15.6	16.7	-1.3
5	46.5	47.3	48.2	47.3	1.9	15.0	17.4	14.5	15.6	-2.2
6	48.5	48.8	50.4	49.2	3.8	15.3	17.0	15.0	15.8	-1.8
7	51.0	49.6	49.3	50.0	4.6	13.8	20.0	17.1	17.0	-0.4
8	49.5	48.5	48.5	48.8	3.3	14.2	21.3	14.4	16.6	-0.6
9	47.8	46.7	46.2	46.9	1.4	11.4	21.1	13.0	15.2	-1.8
10	46.1	45.1	45.9	45.7	0.2	12.6	23.6	14.9	17.0	0.1
11	48.3	49.4	50.7	49.5	4.0	13.2	24.1	15.4	17.6	1.0
12	51.9	51.0	50.5	51.2	5.7	13.9	24.5	15.2	17.9	1.4
13	48.3	44.9	44.2	45.8	0.2	11.2	24.3	19.9	18.5	2.1
14	45.5	45.9	48.6	46.7	1.1	13.2	17.9	11.6	14.2	-2.0
15	49.3	49.0	50.1	49.5	3.9	8.8	16.5	12.0	12.4	-3.6
16	51.1	51.0	52.0	51.3	5.7	10.6	18.2	12.9	13.9	-2.0
17	52.7	51.6	51.2	51.8	6.2	8.1	19.9	11.6	13.2	-2.5
18	50.4	48.7	48.0	49.0	3.4	8.9	21.9	14.8	15.2	-0.4
19	48.9	48.2	47.8	48.3	2.7	8.2	21.8	14.0	14.7	-0.7
20	47.4	45.3	43.9	45.5	-0.1	9.1	23.3	16.8	16.4	1.1
21	42.8	42.4	43.3	42.9	-2.7	17.4	19.2	16.2	17.6	2.5
22	43.4	41.0	36.9	40.4	-5.2	14.2	19.3	18.2	17.2	2.2
23	39.9	43.1	44.3	42.4	-3.2	15.6	16.3	11.9	14.6	-0.2
24	47.0	49.0	52.3	49.5	3.9	8.2	12.2	7.6	9.3	-5.4
25	54.6	53.6	51.8	53.3	7.7	4.8	11.7	4.8	7.1	-7.5
26	48.8	48.0	47.2	48.0	2.5	3.0	9.6	7.8	6.8	-7.7
27	45.9	44.1	44.1	44.7	-0.8	5.1	21.4	14.0	13.5	-0.8
28	47.0	45.6	41.8	44.8	-0.7	12.9	17.1	12.9	14.3	0.1
29	37.6	36.4	39.5	37.8	-7.7	11.2	16.5	12.2	13.3	-0.8
30	38.8	37.7	40.3	39.0	-6.5	10.1	12.6	10.8	11.2	-2.7
Mittel	746.92	746.34	746.61	746.62	1.12	11.48	18.65	13.56	14.56	-1.49

Maximum des Luftdruckes 754.6 Mm. am 25.

Minimum des Luftdruckes 736.4 Mm. am 29.

24-stündiges Temperatur-Mittel 14.17° Celsius.

Maximum der Temperatur 24.7° C. am 12.

Minimum der Temperatur -0.6° C. am 26.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
September 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
16.8	10.9	9.0	7.6	9.4	8.7	66	58	90	71	9.7☉
17.5	10.5	8.1	8.3	8.0	8.1	78	57	69	68	0.5☉
17.8	11.5	8.4	8.9	8.1	8.5	77	60	64	67	
20.7	11.8	8.6	7.8	9.2	8.5	73	44	69	62	
18.4	12.5	9.3	10.7	10.0	10.0	73	72	82	76	1.0☉
18.6	12.4	10.0	8.7	8.3	9.0	78	61	65	68	2.0☉
20.2	12.5	8.1	8.1	8.5	8.2	69	47	59	58	0.2☉
21.3	12.0	9.2	7.9	9.4	8.8	77	42	77	65	
22.5	8.0	8.4	8.6	8.6	8.5	84	46	77	69	
24.3	8.5	8.2	8.3	9.0	8.5	76	38	71	62	
24.5	8.5	8.7	8.5	9.3	8.8	77	37	71	62	
24.7	10.0	9.1	8.9	9.7	9.2	77	39	75	64	
24.4	9.2	8.3	9.5	9.3	9.0	84	42	54	60	
19.5	10.5	8.6	8.6	5.4	7.5	76	57	53	62	
16.8	6.3	5.6	3.5	4.7	4.6	67	25	45	46	
22.0	7.8	5.5	6.1	8.1	6.6	58	39	74	57	
20.0	5.5	7.1	6.6	7.8	7.2	88	38	77	68	
22.1	6.2	6.6	7.1	5.9	6.5	77	37	48	54	
22.6	5.3	7.2	6.5	7.1	6.9	89	33	60	61	
24.4	6.7	7.7	9.5	9.5	8.9	91	45	67	68	
18.2	15.0	11.2	10.8	10.0	10.7	76	65	73	71	
19.3	12.5	9.2	10.2	12.0	10.5	77	61	77	72	5.8☉
20.0	11.0	11.1	6.8	5.5	7.8	84	50	46	60	3.7☉
15.0	7.0	6.3	3.5	6.5	5.4	78	33	83	65	0.7☉
12.0	2.6	4.6	3.7	4.2	4.2	71	36	65	57	
10.3	—0.6	4.2	6.6	7.5	6.1	74	74	94	81	1.4☉—
23.1	3.5	5.8	10.5	11.0	9.1	89	56	93	79	2.1☉
17.9	12.3	10.4	10.4	9.3	10.0	95	72	85	84	0.3☉
17.3	10.5	9.0	7.9	8.3	8.4	92	56	79	76	0.8☉
14.0	8.7	7.1	7.0	7.0	7.0	78	64	72	71	1.2☉
19.54	8.97	8.0	7.9	8.2	8.0	78.3	49.5	70.5	66.1	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 25% am 15.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.7 Mm. am 1.

Niederschlagshöhe 29.4 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ∆ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☂ Regenbogen.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie**  
*im Monate*

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 4	W 6	W 3	12.9	16.0	8.9	W 17.2	34	1.7
2	WNW 4	NW 3	NW 3	12.3	8.9	9.4	WNW 13.6	23	2.6
3	NW 3	W 2	NW 2	11.0	8.0	5.2	W 13.9	20	2.3
4	NW 1	NW 2	W 2	4.9	5.0	6.8	W 8.3	5	2.1
5	W 3	W 3	W 2	9.8	8.4	8.2	W 11.7	10	1.6
6	W 3	W 3	NW 2	8.4	8.7	7.2	NW 9.4	18	2.2
7	NW 2	NW 1	N 1	7.1	4.0	3.6	NW 9.4	8	2.3
8	SW 1	NE 1	— 0	1.7	4.1	0.8	N 5.3	5	1.9
9	— 0	ESE 1	E 1	0.1	3.2	1.4	ESE 3.6	3	1.8
10	— 0	SE 1	— 0	0.6	4.1	0.4	ESE 6.9	6	2.2
11	— 0	SE 2	— 0	0.3	5.0	0.8	E 6.7	8	2.2
12	NNE 1	SE 2	— 0	1.3	6.1	0.7	SE 7.5	7	2.4
13	— 0	NW 2	N 3	0.8	5.1	8.1	N 10.0	15	3.3
14	NW 3	N 3	NNE 2	10.2	8.2	6.4	NE, NW 10.6	17	2.8
15	N 2	N 2	N 2	6.8	7.0	4.7	NNW 7.8	8	3.6
16	NW 1	NE 1	NE 1	4.2	3.6	3.2	NW 7.2	3	1.8
17	NE 1	ESE 3	SE 1	1.1	6.7	1.6	ESE 7.8	5	1.7
18	NE 1	SE 2	NNW 1	2.0	4.8	2.1	SE 7.2	3	1.8
19	— 0	NE 2	NW 1	0.7	4.3	2.8	NE 4.4	1	1.8
20	— 0	SE 1	W 1	0.1	1.7	2.4	W 10.3	10	2.7
21	WSW 3	W 4	W 5	10.0	10.6	14.9	W 19.7	30	3.0
22	— 0	NE 1	W 4	0.8	2.3	10.7	W 16.1	25	2.2
23	NW 2	NW 2	NW 2	7.1	7.5	4.6	W 17.8	30	3.6
24	NNW 4	NW 4	NNW 4	12.4	11.8	10.6	WNW 18.9	30	2.6
25	NW 1	NW 1	SSW 1	5.4	2.3	3.2	NNW 7.8	8	0.8
26	— 0	S 1	SSW 1	0.8	2.5	1.4	S 3.3	2	0.3
27	SW 1	S 1	— 0	1.5	3.2	0.8	S 3.6	3	1.1
28	W 1	S 2	S 1	4.5	5.0	3.4	NW 7.5	11	1.5
29	SW 1	WSW 4	W 4	2.5	12.0	10.0	W 19.7	34	2.0
30	W 2	W 6	W 4	7.4	15.3	11.7	W 15.3	22	1.1
Mittel	—	—	—	4.96	6.51	5.20	—	—	—

Robinson's Anemometer

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern	Geschwindigkeit Meter pro Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	8	1664	4.6	11.1
NE	8	650	2.4	10.6
E	2	223	2.1	6.7
SE	7	918	3.1	7.8
S	5	361	2.5	6.4
SW	5	409	2.4	8.1
W	21	6175	9.3	19.7
NW	21	4295	7.3	13.1
Calmen	13	—	—	—

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
September 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
2	7	10	6.3	8	9	10	23.2	35.1	27.1	28.5
10	10	10	10.0	9	9	9	24.4	33.4	27.2	28.3
8	9	10	9.0	9	10	8	28.2	31.8	26.0	28.7
5	4	0	3.0	9	8	8	25.6	32.7	27.1	28.5
10	10	10	10.0	8	8	7	25.1	31.2	25.9	27.4
4	10	8	7.3	8	8	7	24.0	31.1	27.2	27.4
10	5	0	5.0	8	9	7	25.4	30.0	27.2	27.5
9	3	0	4.0	8	8	8	24.3	31.7	26.3	27.4
0	0	0	0.0	7	8	6	27.5	34.8	24.8	29.0
0	0	0	0.0	5	8	2	24.4	31.0	26.9	27.4
0	1	0	0.3	4	8	2	26.1	30.2	26.3	27.5
0	0	0	0.0	4	7	5	27.8	30.5	28.0	28.8
5	7	7	6.3	7	9	7	24.5	31.1	27.4	27.7
9	10	0	6.3	7	8	8	24.4	31.0	26.1	27.2
0	0	1	0.3	8	8	5	23.6	30.9	28.0	27.5
0	1	0	0.3	7	8	5	27.8	34.8	27.3	30.0
0	0	0	0.0	4	8	4	25.1	31.6	24.9	27.2
0	0	0	0.0	2	7	2	25.9	32.0	26.4	28.1
0	2	0	0.7	5	7	7	25.1	31.9	23.6	26.9
1	0	9	3.3	2	8	7	24.0	31.8	21.9	25.9
10	10	1	7.0	8	8	8	24.3	32.5	26.4	27.7
2	10	10	7.3	7	1	8	24.5	31.7	26.5	27.6
10	2	2	4.7	9	9	8	23.6	33.2	26.3	27.7
9	7	2	6.0	8	8	7	24.8	31.5	26.3	27.5
0	1	0	0.3	9	8	1	25.1	31.3	26.5	27.6
8	8	3	6.3	3	1	7	24.4	30.8	26.9	27.4
0	0	0	0.0	1	1	0	24.4	31.9	26.8	27.7
10	9	0	6.3	8	7	0	24.9	30.4	26.6	27.3
10	9	5	8.0	8	9	8	25.2	31.7	26.7	27.9
2	7	8	5.7	8	9	8	26.3	31.5	25.0	27.6
4.5	4.7	3.2	4.1	6.6	7.5	6.0	25.13	31.84	26.32	27.76

Verdunstungshöhe: 63.0 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.7

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
21. October.

---

Der Vice-Präsident der kais. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau dankt mit Schreiben vom 4./16. October für das Glückwünschungs-Telegramm, welches ihr die k. Akademie aus Anlass des 50jährigen Doctor-Jubiläums ihres Präsidenten Alex. Fischer von Waldheim zugehen liess.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Ein Versuch, den Erdmagnetismus zu erklären“, von Herrn Dr. R. Benedict, Assistenten an der technischen Hochschule in Wien.

2. „Einhüllende der Krümmungssehnern bei der Cissoide“, von Herrn Dr. K. Zahradnik, Assistenten am Polytechnicum in Prag.

3. „Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe. V. Abhandlung: Über die Einwirkung von Brom auf Bilirubin“, von Herrn Prof. Dr. Richard Maly in Graz.

In dieser Abhandlung wird gezeigt, dass das Molekül des Bilirubins doppelt so gross ist, als bisher angenommen wurde.

Behandelt man Bilirubin unter bestimmten Verhältnissen (unter alkoholfreiem Chloroform) mit Brom, so scheidet sich ein neuer Körper aus, der in seinen Lösungen prachtvoll blau ist und die Zusammensetzung  $C_{32}H_{33}Br_3N_4O_6$  hat. Da in die bisher

angenommene Bilirubinformel  $C_{16}H_{18}N_2O_3$  nur  $1\frac{1}{2}$  Atome Br eintreten, so folgt daraus nothwendig eine Verdoppelung, und der Körper ist als Tribrombilirubin zu bezeichnen.

Wird Tribrombilirubin mit stärkeren Alkalien behandelt, so resultirt Biliverdin mit allen seinen Eigenschaften, und dieses letztere scheint also statt 3 Brom dreimal den Hydroxylrest zu enthalten.

---

4. „Über die Doppeltangenten der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten“ von Herrn Prof. Dr. H. Durège in Prag.

---

Das w. M. Herr Dr. Fitzinger übersendet einen Bericht über die von ihm mit Unterstützung der Akademie in den Seen des Salzkammergutes, Salzburgs und Berchtesgadens gepflogenen Nachforschungen über die Natur des Silberlachs (*Salmo Schiöfermülleri* Bloch).

---

Herr Dr. J. Peyritsch überreicht eine Abhandlung: „Über Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen“.

Anknüpfend an seine beiden in den Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. (1871, 1873) publicirten Abhandlungen über Laboulbeniaceen werden weitere ergänzende Daten über Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen, die er an Coleopteren beobachtete, gegeben und die Ergebnisse von Infectionsversuchen, die mit der Fliegenlaboulbenie an Stubenfliegen angestellt wurden, mitgetheilt. Zu den Versuchen wurden solche Stubenfliegen, die aus Eiern gezogen wurden, verwendet. Wurde zu den in einem Fliegenhause gefangen gehaltenen Fliegen ein laboulbenientragendes Männchen eingesperrt, so erschienen 10—14 Tage später ein oder gewöhnlich mehrere Fliegenweibchen inficirt. Diese tragen den Pilz am Kopf und Rücken. Wurde hingegen ein laboulbenientragendes Weibchen zu pilzfreen Fliegen eingesperrt, so zeigte sich der Pilz innerhalb der gegebenen Zeit an den Extremitäten der Männchen. In dem ersten Falle blieben sämmtliche Männ-

chen, im zweiten die Weibchen mit Ausnahme der einen zur Infec-  
tion verwendeten Fliege innerhalb der ersten 10—14 Tage voll-  
kommen intact. Die Fliegenlaboulbenie ist ein unschädlicher  
Pilz, die Lebensdauer der Fliegen wird durch ihn nicht verkürzt.  
Der Pilz kann vollständig verschwinden, ohne eine Spur zurück-  
zulassen. Er kann auf andere Dipteren nicht übertragen werden.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.



**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XXII.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
28. October.

---

Der Secretär legt eine von Herrn Dr. Heitzmann eingesendete Abhandlung des Herrn Dr. E. W. Hoeber in New-York „Über die Entwicklung der Krebs-Elemente“ vor.

---

Herr Professor Franz Toula erstattet einen vorläufigen Bericht über den Verlauf seiner im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommenen Reisen im westlichen Theile des Balkan's und in den benachbarten Gebieten, und überreicht als erste Mittheilung eine „kurze Übersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise“.

Die Reise wurde am 9. August angetreten. Von Vidin aus wurde die Donauterrasse untersucht und deren Zusammensetzung aus sarmatischen Bildungen constatirt. Den Balkan überschritt er auf drei Strassen. Das erstemal zwischen Belogradčik und Ak Palanka, das zweitemal zwischen Sofia und Berkovač und das drittemal längs der Isker Linie zwischen Vraca und Sofia. Der Bau dieses Theiles des Gebirges zeigt auf den drei Linien viele Übereinstimmung. Die Kammhöhe bildend, oder nahe derselben treten krystallinische Gesteine auf, welche sowohl im Norden wie im Süden von den verschiedenen paläozoischen und mesozoischen Bildungen überlagert werden. Unter den krystallinischen Massengesteinen spielen der Granit und Dioritporphyre die Hauptrollen. Auch Phyllite und gneissartige

Gesteine finden sich vor. Von den verschiedenen Formationen sind nur die folgenden sicher vertreten:

1. Die Steinkohlenformation besonders südlich vom Hauptkamme in der Form von dünnplattigen Thonschiefern und pflanzenführenden Sandsteinen.
2. Die Dyasformation in Form von mächtig entwickelten rothbraunen Sandsteinen und Conglomeraten, die sowohl am nördlichen wie am südlichen Abhange auftreten.
3. Die untere Triasformation in Form von feinkörnigen Sandsteinen und dunklen Plattenkalken.
4. Verschiedene Etagen der Juraformation, besonders mächtig die tithonische Etage in Form von Nerineen- und Diceratenkalken, sowohl im Norden wie im Süden des Hauptkammes, und
5. Die Kreideformation.

In dem Gebiete zwischen der Nišava und der Morava treten im westlichen Theile eine von NW nach SO streichende Zone von krystallinischen Schiefergesteinen, und im Osten davon, in einer dazu parallelen Kalkzone, Bildungen der unteren Trias, der Juraformation und der tithonischen Etage auf. Die Kreidesandsteine sind sehr verbreitet, die miocänen Braunkohlensandsteine nur auf einzelne Thalmulden beschränkt.

Der Vortragende spricht allen denjenigen seinen wärmsten Dank aus, welche seine Reise fördernd unterstützten. In erster Linie dem Herrn Hofrathe v. Hochstetter, der zu dieser Reise die Anregung gab und ihm auch in diesem Falle, wie schon so oft, mit Rath und That hilfreich beistand, sowie dem löblichen Gemeinderathe von Wien, der ihm durch Gewährung eines mehrwöchentlichen Urlaubes die Reise ermöglichte. Sodann den Herren Dr. Ami Boué und F. Kanitz in Wien, dem Herrn Consul Ritter v. Schulz in Vidin, desgleichen dem Herrn Vice-Consul Luterotti in Sofia, und dem Herrn k. k. Post-Assistenten Schnell in Vidin, welcher letzterer dort während der ganzen Dauer der Reise regelmässige barometrische Ablesungen vornahm und dadurch ein für die Berechnung der Reisebeobachtungen wichtiges Material lieferte.

---

Herr Prof. Dr. Johann Oser überreicht eine Abhandlung: „Über ein neues Condensationsproduct der Gallussäure“ von Prof. Dr. J. Oser und Assistent Gregor Flögl.

Diese neue Substanz wird erhalten durch Einwirkung von übermangansaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure auf Gallussäure. An der gelbgefärbten Verbindung, von der Formel



ist besonders bemerkenswerth ihr Verhalten gegen Ätzkalilösung, mit der sie bei Abschluss von Luft eine rothe Lösung gibt, deren Farbe bei Luftzutritt in grün, blau und nach längerer Zeit wieder in gelb übergeht. Nach ihrer Zusammensetzung steht sie in naher Beziehung zur Rufigallussäure, nach ihren Farbenreactionen dürfte dieselbe bei dem häufigen Vorkommen der Gallussäure manchen in Pflanzen vorkommenden Farbenänderungen zu Grunde liegen.

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Über den grünen Farbstoff von *Bonellia viridis*“. In dieser Abhandlung wird Genaueres über das Verhalten des Spectrums von einer alkoholischen, ätherischen und wässerigen Lösung des Farbstoffes mitgetheilt. Es zeigen sich hiebei gewisse Absorptionsbänder, die charakteristisch für diesen Farbstoff sind. Ferner werden die Veränderungen beschrieben, die durch die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf den Farbstoff entstehen und zugleich das hiedurch erhaltene veränderte Spectrum beschrieben.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

1. The first part of the report  
is a general statement of the  
purpose and scope of the study.  
It is followed by a brief  
history of the subject.

2. The second part of the report  
is a detailed description of the  
methodology used in the study.

3. The third part of the report  
is a discussion of the results of the study.

4. The fourth part of the report  
is a conclusion and a list of references.



Jahrg. 1875.

---

Nr. XXIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
11. November.

---

Der Secretär legt zwei von Herrn Carl Grobben eingesendete Abhandlungen vor, 1. „Über bläschenförmige Sinnesorgane und eine eigenthümliche Herzbildung der Larve von *Ptychoptera contaminata* L.“ 2. „Arbeiten aus dem zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien. II. Über *Podocoryne carnea* Sars.“

---

Herr Professor C. Toldt legt eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Prosektor Dr. E. Zuckerkandl verfasste Abhandlung vor, betitelt: „Über die Form- und Textur-Veränderungen der menschlichen Leber während des Wachstums“.

Es ist eine schon den alten Anatomen bekannte Thatsache, dass die äussere Form der menschlichen Leber sowie die relativen Grössenverhältnisse ihrer einzelnen Abschnitte bei Embryonen wesentlich andere sind, als sie dem ausgewachsenen Organe in der Regel zukommen. Zahlreiche vergleichende Mass-, Gewichts- und Volumsbestimmungen der Leber und ihrer einzelnen Abschnitte liegen für alle verschiedenen Lebensepochen in der Literatur vor. Sie geben übereinstimmend Zeugniß für die ausserordentlichen individuellen Schwankungen in allen diesen Verhältnissen, vermögen aber keine Erklärung der Eingangs erwähnten Thatsache zu geben.

Aus neuerer Zeit stammen ausserdem Beobachtungen, die darthun, dass auch der mikroskopische Bau der embryonalen und kindlichen Leber nicht ganz übereinstimme mit dem des ausgebildeten Organes. Aber auch nach dieser Richtung fehlen uns eingehendere Kenntnisse. Wir hielten es demzufolge für eine lohnende Aufgabe, jene Veränderungen der menschlichen Leber, welche sowohl bezüglich der äusseren Formverhältnisse, als auch bezüglich der feineren Textur während der Wachstumsperiode vor sich gehen, zum Gegenstand eines sorgfältigen Studiums zu machen.

Von den Ergebnissen, zu welchen unsere Untersuchungen geführt haben, sind die wichtigsten folgende:

1. Während der Zeit des Wachstums stellt sich an verschiedenen Orten der Leber ein Schwund des Parenchyms ein, welcher zum Theil durch mechanische Einwirkung nachbarlicher Organe erklärt werden kann. Es kömmt am linken Leberlappen zur Bildung eines von uns so genannten häutigen Anhanges, der betreffs seiner Form und Grösse in sehr weiten Grenzen variirt, und in welchem noch häufig Residuen von Leberparenchym in Form von mehr oder minder grossen Plaques anzutreffen sind. Ebenso beobachtet man ein Schwinden der Lebersubstanz in jener Brücke, welche den *Sulcus longitudinalis sinister* zum Theile in einen Canal verwandelt, ferner um die untere Hohlader herum, in der Gallenblasengegend, und endlich auch an der Basis von zapfenförmigen Parenchymfortsätzen der Leber. In letzterem Falle kommt es zur Bildung der sogenannten accessorischen Lebern.

2. An den Stellen, wo das Lebergewebe schwindet, sinkt die Leberkapsel zusammen, und zwischen ihren Blättern erhalten sich grössere Blutgefässe und Gallengänge mit ihren Verzweigungen. Auf diese Art erklärt sich ohne Schwierigkeit das Vorkommen der *Vasa aberrantia*. Wenn seit Ferrein beschrieben wurde, dass in dem *Ligamentum triangulare sinistrum* der Leber *Vasa aberrantia* vorkommen, so hat man übersehen, dass sie in der That nicht in diesem, sondern in dem häutig gewordenen Theile des linken Leberlappens ihren Sitz haben. Die Verschmelzung des häutigen Anhanges mit dem *Ligamentum triangulare sinistrum* hat zu dieser irrigen Anschauung Veranlassung

gegeben. Mit dem Nachweise, dass in dem *Ligamentum triangulare sinistrum* selbst keine *Vasa aberrantia* vorkommen, entfällt das Dunkel, in welches bisher ihre Entwicklung und Bedeutung gehüllt war.

3. In dem *Ligamentum suspensorium hepatis* erhebt sich mitunter bei Kindern die Lebersubstanz zu einem parenchymatösen Kamm, von der Höhe bis zu 1 Ctm, welcher während des Wachstums der Leber verschwindet.

4. Der Schwund des Lebergewebes ist von charakteristischen, histologischen Veränderungen begleitet.

5. Das Blutgefässsystem der Leber entfaltet sich erst allmählig zu seiner bleibenden typischen Form. Damit in Zusammenhang steht das Verhalten der Leberinselchen (Läppchen). Dieselben vermehren sich während der Wachstumsperiode in der Weise, dass die kleinsten Venenstämmchen (Innenvenen) sich mehrfach verästigen, während gleichzeitig die den neuen Venenästichen entsprechenden Parenchymgebiete durch das fortschreitende Vorwachsen der Pfortaderzweige nach und nach umgrenzt werden. So kommt es zunächst zur Bildung von lappigen Leberinselchen, welche gewissermassen Übergangsformen darstellen. Die bereits abgegrenzten Leberinselchen nehmen weiters noch an Grösse zu.

6. Während der Foetalperiode betheiligen sich zweierlei Zellformen an dem Aufbau des Lebergewebes: einerseits polyedrische Zellen, welche im Wesentlichen den Leberzellen des ausgewachsenen Organes gleich sind, andererseits aber kleinere, kugelige, mit charakteristischen Kernen versehene Zellen, welche in verschiedener Weise zwischen die ersteren eingelagert sind, und als Jugendformen der Leberzellen betrachtet werden müssen.

7. Die menschliche Leber zeigt während des Foetallebens und in der ersten Kindheit einen entschieden schlauchförmigen Bau. Die Umordnung des Gewebes zu der bleibenden Form geht sehr allmählig vor sich, beginnt jedoch schon im ersten Lebensjahre. Die dabei sich ergebenden Veränderungen in den mikroskopischen Bildern werden ausführlich dargelegt.

---

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.  
LXXII. Band. I. Abth., 1. & 2. Heft (Juni & Juli 1875).

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen  
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

**Jahrg. 1875.**

---

**Nr. XXIV.**

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
18. November.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Note vom 11. November die von der n. ö. Statthalterei eingesendeten graphischen Darstellungen der im Winter 1874/5 auf dem Donauströme und dem Marchflusse stattgefundenen Eisverhältnisse.

---

Rector und Senat der Franz-Josephs-Universität zu Agram übersenden die zur Erinnerung an die Gründung dieser Hochschule erschienene Festschrift nebst der aus diesem Anlass geprägten Medaille.

---

Der Präsident der Naturforscher-Gesellschaft zu Moskau, Herr Alexander Fischer von Waldheim dankt mit Schreiben vom 8. November/27. October für die ihm seitens der Akademie aus Anlass seines 50jährigen Doctor-Jubiläums telegraphisch zugesendeten Glückwünsche.

---

Herr Dr. Leo Liebermann, Privatdocent und suppl. Professor der med. Chemie in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Chlorophyll der Blumenfarbstoffe und deren Beziehungen zum Blutfarbstoff.“

Nach den noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen des Verfassers besteht das Chlorophyll aus zwei Körpern, der Chlorophylsäure und dem Phyllochromogen. Das Phyllochromogen entsteht aus dem Chlorophyll durch Spaltung und ist wahrscheinlich derjenige Körper, der durch Oxydation die diversen Blumenfarbstoffe gibt. Er zeigt auch gewisse Analogien mit dem Blutfarbstoffe.

---

Herr Prof. Dr. E. Jäger, Ritter von Jaxthal legt eine Abhandlung vor: „Ergebnisse der Untersuchung mit dem Augenspiegel unter besonderer Rücksicht auf ihren Werth für die allgemeine Pathologie“.

---



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Jahrg. 1875.

---

Nr. XXV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
25. November.

Das k. k. technische und administrative Militär-Comité übermittelt mit Note vom 23. November ein Exemplar des Rescriptes des k. k. Reichskriegsministeriums vom 31. October, mit dem verfügt wird, dass meteorologische und hydrometrische Erscheinungen auch durch Organe des k. k. Heeres beobachtet werden, nebst einer die Vornahme dieser Beobachtungen regelnden Anleitung, welche den Truppenkörpern und Heeresanstalten hinausgegeben wurde.

---

Herr Prof. Dr. Pfaunder übersendet zwei Untersuchungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck.

In der ersten zeigt Herr H. Hammerle, dass die geschmolzene Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  durch Umsetzung in eine übersättigte Lösung des Hydrates  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  und Krystallisation dieses bis jetzt noch unbekannten Hydrates interessante Temperaturerscheinungen hervorrufen könne, indem sich die krystallisirende Flüssigkeit zunächst etwas über ihren Schmelzpunkt erhitze, dann erkalte, um endlich neuerdings bis zum Schmelzpunkt  $29.5^\circ$  sich zu erwärmen, indem sie die Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  wiederherstellt.

Die Zusammensetzung der neuen Verbindung  $\text{CaCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  wird durch mehrere Analysen bestätigt.

Die andere Abhandlung von Herrn Anton Ritter v. Trentinaglia befasst sich mit der Bestimmung der latenten Schmelzwärme des unterschwefligsauren Natrons, sowie der specifischen Wärmen dieses Salzes im festen und geschmolzenen Zustande. An den erhaltenen Resultaten wird gezeigt, dass Person's Formel für die Abhängigkeit der latenten Schmelzwärme von den beiden specifischen Wärmen und der Schmelztemperatur nur dann auf dieses Salz anwendbar ist, wenn man die darin vorkommende Constante 160 durch die Zahl 293 ersetzt.

---

Herr Prof. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Über angenäherte Bestimmungen“.

---

Herr Prof. Karl Exner überreicht eine Abhandlung: „Über Interferenzstreifen, welche durch zwei getrühte Flächen erzeugt werden.“

In derselben wird ein Versuch beschrieben, den Newton'schen oder Quetelet'schen Interferenzstreifen ähnliche Phänomene durch zwei getrühte Flächen zu erhalten. Hiezu dienten zwei Glasplatten, an welchen auf photographischem Wege zwei in ihrer geometrischen Anordnung vollkommen gleiche künstliche Bestäubungen erzeugt worden waren. Dieselben zeigten bei gehöriger Einstellung im durchgelassenen Lichte gekrümmte Interferenzstreifen.

---



1. The first part of the paper is devoted to the study of the properties of the function  $f(x)$  defined by the equation

1. Die Bedeutung der Kunst ist ein zentraler Punkt in der  
2. Philosophie der Kunst, der sich mit der Frage beschäftigt,  
3. was Kunst ist und was sie ausmacht.  
4. Die Kunst ist eine soziale und kulturelle Aktivität,  
5. die mit der Erstellung von Kunstwerken verbunden ist.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.7	745.4	747.6	745.6	0.1	9.6	10.2	9.1	9.6	-4.2
2	48.6	47.6	45.9	47.4	1.9	9.2	13.6	5.7	9.5	-4.1
3	45.2	45.6	46.4	45.7	0.2	4.8	15.8	12.3	11.0	-2.5
4	46.6	44.9	44.3	45.3	-0.2	7.6	17.2	11.6	12.1	-1.2
5	46.9	48.6	50.8	48.8	3.3	13.5	17.9	14.7	15.4	2.3
6	51.1	50.9	53.7	51.9	6.4	12.9	16.5	13.0	14.1	1.2
7	55.6	53.5	53.0	54.0	8.5	9.8	14.9	9.0	11.2	-1.5
8	53.7	52.5	51.5	52.6	7.1	10.0	16.8	10.3	12.4	0.0
9	48.3	46.0	44.7	46.4	0.9	5.8	16.0	8.7	10.2	-2.0
10	43.6	42.9	41.6	42.7	-2.8	6.2	16.4	10.8	11.1	-0.9
11	37.1	36.4	35.4	36.3	-9.2	7.5	9.6	8.0	8.3	-3.4
12	32.5	30.8	30.5	31.3	-14.2	6.6	15.9	12.1	11.5	0.0
13	25.4	24.1	25.9	25.1	-20.4	4.9	7.4	3.7	5.3	-5.9
14	22.8	22.6	24.0	23.1	-22.4	5.4	9.3	11.0	8.6	-2.4
15	27.1	27.4	26.7	27.3	-18.2	10.7	10.4	10.0	10.4	-0.4
16	32.5	34.1	36.8	34.4	-11.1	7.4	10.4	8.3	8.7	-1.9
17	38.6	39.9	41.0	39.9	-5.6	8.6	12.4	9.9	10.3	0.0
18	42.0	44.0	45.1	43.7	-1.8	9.2	4.9	3.6	5.9	-4.2
19	45.7	45.5	46.4	45.8	0.4	1.5	6.9	2.8	3.7	-6.2
20	46.2	44.7	43.6	44.8	-0.6	1.9	5.5	4.0	3.8	-6.0
21	42.8	43.1	44.0	43.3	-2.1	3.3	5.5	5.9	4.9	-4.7
22	43.1	41.3	39.8	41.4	-4.0	4.8	5.9	6.8	5.8	-3.6
23	34.4	32.6	33.3	33.4	-12.0	7.6	10.8	7.5	8.6	-0.6
24	33.2	33.9	37.1	34.7	-10.6	6.4	9.2	5.6	7.1	-1.9
25	39.3	41.6	43.3	41.4	-3.9	4.0	3.0	3.8	3.6	-5.2
26	43.6	44.1	45.0	44.2	-1.1	2.6	3.5	4.3	3.5	-5.1
27	43.8	42.9	43.0	43.2	-2.1	3.8	4.7	3.1	3.9	-4.5
28	41.6	41.7	42.8	42.0	-3.3	2.7	5.7	4.6	4.3	-3.8
29	44.2	44.4	45.8	44.8	-0.4	1.7	4.6	2.4	2.9	-5.0
30	45.9	45.5	45.3	45.6	0.4	0.6	2.3	1.8	1.6	-6.1
31	43.7	43.0	43.0	43.2	-2.0	1.6	5.5	2.6	3.2	-4.2
Mittel	741.57	741.36	741.84	741.59	-3.83	6.20	9.96	7.32	7.83	-2.83

Maximum des Luftdruckes 755.6 Mm. am 7.  
 Minimum des Luftdruckes 722.6 Mm. am 14.  
 24stündiges Temperatur-Mittel 7.76° Celsius.  
 Maximum der Temperatur 17.4° C. am 6.  
 Minimum der Temperatur 0.0° C. am 30.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

October 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
12.6	7.4	6.4	6.9	6.5	6.6	71	75	75	74	1.4●
13.7	5.0	6.6	6.4	6.0	6.3	76	55	88	73	
17.0	2.4	5.8	7.0	6.9	6.6	90	53	65	69	
17.3	5.9	6.8	9.0	8.9	8.2	88	62	88	79	1.2●
18.1	10.1	9.5	10.2	11.2	10.5	83	67	94	81	5.3●
17.4	12.1	10.4	12.6	8.3	10.4	95	91	75	87	4.2●≡
15.8	7.8	6.9	6.4	6.7	6.7	76	51	78	68	
17.0	6.7	6.6	7.8	7.8	7.4	72	55	83	70	
16.6	5.0	6.4	6.8	7.1	6.8	93	49	86	76	
16.8	4.8	6.7	8.3	7.7	7.6	94	60	81	78	
10.8	5.9	7.0	7.8	7.3	7.4	90	88	92	90	5.7●
16.0	4.0	7.1	9.7	9.9	8.9	98	72	95	88	0.9●≡
12.1	3.0	5.7	5.6	5.3	5.5	89	73	88	83	54.0●
11.0	2.0	6.3	7.2	9.2	7.6	94	83	94	90	3.4●
11.1	9.0	9.6	9.2	8.9	9.2	100	98	98	99	16.6●≡
10.6	6.0	6.9	6.3	6.1	6.4	90	68	74	77	2.9●
12.6	7.4	6.0	5.8	6.8	6.2	71	54	74	66	
9.9	3.0	6.6	5.7	4.8	5.7	76	89	82	82	0.8●
7.0	0.7	4.1	3.8	3.9	3.9	80	51	69	67	
5.5	1.3	4.3	4.3	4.8	4.5	82	64	78	75	
6.2	2.8	5.5	6.4	6.9	6.3	95	96	99	97	3.5●
6.8	4.3	6.4	7.0	7.4	6.9	100	100	100	100	1.6●≡
11.0	6.0	7.7	8.0	7.1	7.6	99	83	91	91	5.0●≡
9.2	3.7	7.0	7.2	5.0	6.4	98	83	74	85	0.2●≡
5.6	2.3	5.1	5.0	4.6	4.9	84	88	77	83	15.0●
4.3	2.0	4.8	5.2	4.9	5.0	87	88	79	85	10.7●
4.8	3.0	4.9	4.4	4.1	4.5	82	68	71	74	
5.7	1.8	4.5	5.4	5.0	5.0	80	79	79	79	
4.6	1.2	4.7	4.9	4.2	4.6	91	78	77	82	0.7●
2.5	0.0	4.1	4.2	4.6	4.3	85	77	88	83	
5.6	1.0	4.5	5.4	4.8	4.9	87	80	87	85	
10.83	4.45	6.3	6.8	6.5	6.5	87.0	73.5	83.2	81.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 49% am 9.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 54.0 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe 133.1 Millim.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, ⊡ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
in Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 2	NW 2	W 2	9.3	8.5	8.4	W 13.3	17	1.6
2	W 1	NE 1	SW 1	3.5	1.8	2.5	W 12.8	9	0.7
3	— 0	W 2	WNW 1	0.8	9.1	2.7	W 9.2	10	1.6
4	W 1	S 1	W 1	2.2	3.3	2.9	W 8.6	7	1.3
5	W 2	W 2	— 0	8.2	7.5	0.6	WNW 11.9	12	0.6
6	— 0	— 0	NW 3	0.7	0.7	8.2	NNW 12.5	21	1.2
7	WNW 2	NW 1	W 2	5.6	3.9	4.5	WNW 8.6	8	1.6
8	W 2	E 1	NE 1	7.8	2.2	1.8	W 9.4	7	1.0
9	— 0	SE 2	SE 1	0.9	6.0	1.4	SE 6.9	7	1.0
10	— 0	ESE 2	N 2	0.7	3.7	2.3	ESE 4.4	2	0.7
11	SE 1	SW 2	NW 1	2.2	6.6	1.8	WNW 11.1	9	0.2
12	— 0	NNE 1	S 2	0.9	1.5	3.5	W 8.3	8	0.6
13	W 5	W 6	W 1	19.2	21.0	3.5	W 21.9	29	0.6
14	S 1	SE 2	SE 1	3.1	6.5	4.1	SE 7.2	12	0.1
15	SE 1	— 0	SW 1	1.3	0.7	3.4	W 5.3	7	0.6
16	S 1	W 5	W 3	1.2	15.3	8.0	W 16.9	28	1.9
17	W 3	W 5	W 3	10.2	13.6	7.3	W 15.0	26	1.5
18	NW 2	NE 2	NNE 1	6.2	4.3	4.1	WNW 8.3	8	0.8
19	NW 1	NE 1	N 1	4.2	3.8	2.9	NW 5.8	5	1.0
20	— 0	SE 1	SE 2	0.4	3.4	5.3	SE 7.2	8	0.5
21	SSE 2	SSE 1	S 1	4.2	3.0	2.1	SE 6.9	7	0.0
22	SE 1	ESE 2	SE 2	4.3	5.5	—	SE 7.2	6	0.0
23	— 0	W 2	WSW 1	—	5.4	2.2	W 7.2	6	0.2
24	NE 1	N 2	N 4	1.8	4.7	11.6	N 12.8	20	1.2
25	NW 4	NNW 3	NW 4	13.5	10.6	10.5	NNW 15.0	28	0.6
26	WNW 3	WNW 4	WNW 5	10.0	12.0	14.0	WNW 14.4	20	0.8
27	WNW 1	NW 1	NW 1	3.6	2.9	3.6	WNW 9.2	14	0.7
28	NE 1	NE 1	N 1	2.3	1.1	4.9	NE 6.1	—	0.6
29	N 1	N 1	N 1	4.0	2.8	4.0	N 6.1	—	0.6
30	N 1	N 1	— 0	4.3	3.8	0.8	N 5.6	3	0.3
31	N 1	SE 1	NE 1	2.0	1.2	2.3	NE 3.1	—	0.4
Mittel	—	—	—	4.62	5.69	4.51	—	—	—

## Robinson's Anemometer

Wind-richtung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo-metern <sup>1)</sup>	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	12	1608	4.0	12.8
NE	9	682	2.6	6.1
E	2	203	1.9	6.1
SE	13	1254	3.4	7.2
S	6	471	2.1	6.7
SW	4	306	2.6	6.9
W	22	6489	8.1	21.9
NW	14	2272	6.4	15.0
Calmen	11	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

<sup>1)</sup> Entnommen aus 30.4 Tagen.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
October 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10°+			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
1	9	7	5.7	8	9	9	28.8	34.2	28.9	30.6
9	✓	0	6.0	8	9	7	29.8	34.7	26.5	30.3
5	6	10	8.3	1	8	8	28.3	33.4	25.6	29.1
2	4	10	5.3	8	7	8	28.8	33.7	29.2	30.6
9	10	0	6.3	9	9	8	36.4*	32.7	24.9	31.3
10	10	7	9.0	3	0	9	29.9	31.4	25.7	29.0
1	1	0	0.7	8	9	8	29.7	35.4	27.6	30.9
9	1	1	3.7	9	8	3	30.0	32.6	28.7	30.4
1	0	0	0.3	4	8	5	28.0	34.2	28.4	30.2
0	1	0	0.3	3	8	4	28.5	32.9	26.9	29.4
10	10	10	10.0	2	1	8	28.1	33.7	29.1	30.3
10	6	10	8.7	4	7	1	28.0	32.1	25.5	28.5
10	10	0	6.7	9	12	9	29.3	31.9	22.8*	28.0
10	10	8	9.3	8	7	11	29.5	30.3	29.2	29.7
10	10	10	10.0	5	0	4	28.8	33.3	28.8	30.3
10	7	7	8.0	9	9	8	28.3	31.7	24.8	28.3
9	6	10	8.3	9	8	8	28.8	32.6	28.9	30.1
9	10	10	9.7	8	2	8	28.1	32.8	29.0	30.0
1	3	0	1.3	9	10	8	28.4	31.8	29.3	29.8
10	4	10	8.0	8	7	8	27.3	31.7	28.7	29.2
10	10	10	10.0	9	0	0	27.2	32.2	29.0	29.5
10	10	10	10.0	7	9	8	27.7	31.4	28.8	29.3
10	8	1	6.3	8	6	7	27.9	31.0	28.8	29.2
10	10	10	10.0	2	8	9	28.3	31.4	28.8	29.5
10	10	10	10.0	8	12	12	27.7	30.7	27.0	28.5
10	10	10	10.0	9	10	9	29.3	31.0	28.0	29.4
10	10	10	10.0	8	8	8	27.9	32.0	27.1	29.0
10	10	10	10.0	8	2	8	28.8	30.3	28.3	29.1
10	10	10	10.0	9	8	7	28.5	30.8	28.0	29.1
10	10	10	10.0	8	9	8	28.1	30.6	28.7	29.1
10	10	1	7.0	7	3	0	28.1	31.2	28.3	29.2
8.1	7.6	6.5	7.4	6.9	6.9	7.0	28.88	32.25	27.62	29.58

Verdunstungshöhe 24.5 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.9

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

\* Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

---

Nr. XXVI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
9. December.

---

Das w. M. Herr Prof. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre von der Beziehung zwischen Leib und Seele. I. Mittheilung. Über Fechner's psychophysisches Gesetz.“

---

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz übersendet die dritte Abtheilung seiner Abhandlung: „Über die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervemuskelapparate.“ Dieselbe enthält myographische Studien an antagonistisch wirkenden Muskeln, durch deren Resultate die in den früheren Abtheilungen veröffentlichten Versuche an den ganzen Gliedmassen ihre befriedigende Erklärung finden, und werden die von Fick seither gegen die letzteren Versuche erhobenen Einwürfe Punkt für Punkt widerlegt.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué übersendet folgende Notiz: „Versuch einer Erklärung der gegen die Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde in letzteren Zeiten erhobenen Einwendungen, namentlich der niedrigen Temperatur in tiefsten Oceanen und in einigen Bohrlöchern.“

Die kühle Temperatur im Grunde der Meere erklärt sich ganz einfach durch zwei physikalische Grundgesetze,

namentlich, dass die Gesetze der Wärmeleitung das kalte Wasser immer unter dem wärmeren fließen lassen. Dann, dass die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleichen muss. Halbirt man eine runzlich gewordene Citrone, so gewahrt man, dass die Dicke der Rinde unter den Runzeln wie anderswo dieselbe bleibt. Ebenso musste es mit der Erdoberfläche geschehen, wenn wenigstens, wie allgemein angenommen, die Erdrunzeln durch Contraction entstanden sind. Die oceanischen Becken wird man doch nicht mit Meeresengen, Spalten vergleichen wollen. Doch wenn die Mächtigkeit der Erdkruste unter dem Seeboden derjenigen auf den Continenten gleicht, so kann man in ersteren tiefen Erdregionen keine höhere Temperatur als an der Erdoberfläche erwarten. Diejenigen würden in grossem Irrthume sein, welche das Gegentheil behaupten möchten, um so mehr, da der Seeboden anstatt mit Luft durch Wasser oder ein schwereres Wärmeleitungsmaterial als die Luft bedeckt wird und da überhaupt Sonnenlicht und Wärme nur äusserst spärlich oder theilweise gar nicht in die tiefsten Seestellen dringen können.

Was die Temperatur-Anomalien einiger Bohrlöcher, besonders die des Sperenberg anbetrifft, kann man dadurch keineswegs auf die Erzielung einer mittleren Scala der Temperaturzunahme mit der Tiefe in der Erde verzichten, obgleich man wohl die jetzt noch zu voreiligen allgemeinen Schlüsse über diesen Gegenstand zugeben kann. Wir brauchen noch mehrere genaue Messungen der Art in sehr verschiedenen Erdgegenden und unter misstrauischer Berücksichtigung aller möglichen Temperatureinflüsse, welche die beobachtete Temperatur über die der Erde inhaftende ursprüngliche erhöhen oder erniedrigen können. Unter letztere zählt man bekannterweise neben den verschiedenen Gebirgsarten vorzüglich das tief eindringende kalte sowie warme und Mineralwasser. Die Grenze dieser Wasserinfiltration ist noch wenigstens durch Erfahrungen nicht festgesetzt, und in dem Falle von Sperenberg könnte man sehr wohl an die Einflüsse solcher kalter unterirdischer Wasserinfiltrationen oder Strömungen denken. Dann kommt noch die wichtige nie ruhende unterirdische chemische Thätigkeit des so verschiedenen Unorganischen und Organischen. Man muss nie



vergessen, dass, wenn manche, selbst viele chemische Verbindungen Hitze erzeugen, manche andere im Gegentheile Kälte verursachen, wie es die Erfahrungen ebenso in Bergwerken als im chemischen Laboratorium bekanntlich beweisen. In Salz- und Gypsgegenden und in der Nähe von Mineralquellen sind solche Vorgänge besonders wohlbekannt.

Zu Sperenberg bestand nach Mohr (Geschichte der Erde 1875 S. 199) von 283 bis 4052 Fuss im Bohrloch das Geschöpfte nur aus gesättigter Soole, also aus Flüssigkeit, welche, wenn sie von oben hineinfluss, an tieferen Stellen eine niedrigere Temperatur besass und auch dem umgebenden Gestein mittheilte, als die wahre Erdtemperatur an diesen Orten ist. Die Temperatur des Nebengesteines aber, welche dieses hätte, wenn man es von dem kühlenden Einflusse der Salzsoole befreien könnte, lässt sich in diesem Falle durch kein wie immer construirtes Thermometer ermitteln.

Der Einfluss unterirdischer kalter Wasserströmungen kann ganz anders ausfallen, je nachdem ihr Ursprung in niedrigen Gegenden oder Hügelland oder im Gegentheil in hohen Gebirgen liegt. So zum Beispiel kann man a priori mutmassen, dass solche verborgene Wasserflüsse in den unteren sandigen Abtheilungen der Kreide, wie die wohl bekannten in Nord-Frankreich und südöstlichen England, ganz andere thermische Resultate als ähnliche Wasserläufe aus den Alpen oder hohen, manchmal vergletscherten Gebirgen liefern werden.

Das e. M. Herr Prof. Dr. Pfandler in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über das Wachsen und Abnehmen der Krystalle in ihrer eigenen Lösung und in der Lösung isomorpher Salze.“

Verfasser erwidert zunächst auf zwei Einwendungen, welche Lecoq de Boisbaudran gegen seine Theorie der gleichzeitigen Lösung und Krystallisation erhoben hat, indem er mehrere Experimente beschreibt, die er angestellt, um zu zeigen, dass Krystalle eines isomorphen Salzes in gesättigter Lösung, sowohl eines leichter löslichen als auch eines schwerer löslichen Salzes angegriffen und theilweise gelöst werden.

Er weist dann darauf hin, dass schon 1866 Bergrath Ritter v. Hauer damit übereinstimmende Thatsachen veröffentlicht habe. Es wird dann weiter gezeigt, dass die höchst beachtenswerthen Arbeiten dieses Gelehrten mit der Theorie des Verfassers im besten Einklange stehen und dieselbe mehrfach unterstützen. Schliesslich präcisirt Verfasser das Verhältniss seiner Ansichten zu denen des Herrn Lecoq de Boisbaudran in 4 Sätzen.

Es wird dabei insbesondere hervorgehoben, dass die Ansicht des Letzteren, dass zwischen der Temperatur (oder Concentration), bei welcher eine Krystallfläche wachse, und jener, bei welcher sie sich löse, ein Intervall liege, innerhalb dessen der Krystall unverändert bleibe, mit der Theorie des Verfassers nicht nothwendig im Widerspruch stehen müsse.

---

Herr Dr. Carl Beckerhinn, k. k. Artillerie-Hauptmann und Professor der Chemie an der k. k. technischen Militär-Akademie übersendet eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Nitroglycerins und der wichtigsten Präparate desselben“, enthaltend die Bestimmung der specifischen Wärme des Nitroglycerins und der Kieselguhr, und eine vorläufige Mittheilung: „Über die Bestimmung der Kraftleistungsfähigkeit der Schiess- und Sprengpräparate auf theoretischem Wege“.

---

Herr Joseph Goriupp in Graz übersendet eine Notiz über die Winkel-Dreitheilung.

---

Das e. M. Herr Prof. Emil Weyr legt eine Abhandlung vor: „Über die Abbildung einer rationalen Raumeurve vierter Ordnung auf einem Kegelschnitt“.

Der Verfasser entwickelt zunächst die Lagenverhältnisse von vier Punkten eines Kegelschnittes, welche die eindeutigen Bilder von vier in einer Ebene liegenden Punkten einer rationalen Raumeurve vierter Ordnung sind, und löst hierauf verschiedene, diese Raumeurven betreffende Aufgaben, unter welchen hier die folgenden hervorgehoben werden sollen:

1. Man soll die Schmiegungeebene irgend eines Punktes einer rationalen Raumcurve vierter Ordnung bestimmen.
2. Man soll die vier stationären Schmiegungeebenen der Curve construiren.
3. Man soll die drei durch irgend einen Punkt der Curve gehenden Schmiegungeebenen finden.
4. Man soll aus einem Berührungspunkte einer Doppeltangenebene der Curve den zweiten Berührungspunkt construiren.

Zum Schlusse werden drei Familien der rationalen Raumcurven vierter Ordnung behandelt, welche sich durch ganz besondere Charaktere auszeichnen.

---

Herr Carl Güntner, Professor an der Wiedner Communal-Oberrealschule legt eine Abhandlung vor: „Über die Benützung der Sonnenwärme zu Heizeffekten durch einen neuen Planspiegel-Reflector“.

In Folge des Berichtes über einen von Herrn Professor Muehot construirten Apparat zur Benützung der Sonnenwärme, welcher in den Comptes rendus der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 4. October 1875 enthalten ist, weist der Verfasser zunächst darauf hin, dass er schon viel früher über diese Frage eingehende Versuche machte, und die Resultate derselben im Jahre 1864 in Dingler's polytechnischem Journal veröffentlichte. Er erörtert hierauf die Construction seines neuen Planspiegel-Reflectors, mit welchem auf sehr einfache und leichte Art eine massenhafte Concentration der Sonnenstrahlen bewirkt werden kann, und hebt hervor, dass dieser Reflector in südlichen Gegenden zu Abdampfprocessen, zur Gewinnung des Seesalzes und zu Bewässerungen mit Vortheil benützt werden könnte.

---

Herr Dr. Hanns Chiari, erster Assistent am path.-anatom. Institute zu Wien, legt eine Mittheilung vor, betitelt: „Über den Befund einer dem hämorrhagischen Infarcte anderer Organe analogen Erkrankung im Knochen“.

Der Verfasser hat überhaupt die Idee gefasst, nach solchen Veränderungen im Knochen zu suchen, da sowohl das Studium der Gefässverästelung im Knochen ihn auf die Möglichkeit einer Infarcirung desselben hinwies, als auch in neuerer Zeit von vielen Seiten diesbezügliche Vermuthungen ausgesprochen worden waren.

Es wurden bei zahlreichen Obductionen die Knochen untersucht und auch öfters in obgedachter Weise zu deutende Veränderungen gefunden.

In der Mittheilung bringt der Verfasser einen Fall, der des Genaueren beschrieben wird, wo es bei Vitium cordis und hämorrhagischer Infarcirung der rechten Niere zu herdweisen Erkrankungen in mehreren Knochen, besonders aber in den oberen Tibialhälften gekommen war.

Er stützt sich bei der Deutung dieses Befundes als hämorrhagischen Infaretos auf folgende drei Gründe:

1. Die alienirten Knochenpartien verhalten sich makro- und mikroskopisch sowie hämorrhagische Infarete anderswo.
2. Coincidiren in diesem Falle mit derartigen Erkrankungen in den Lungen und in der rechten Niere die Knochenveränderungen.
3. Ist der Befund rechts und links ganz gleich.

Herr Dr. E. Fleischl legt die erste Abhandlung aus einer Untersuchung über die Gesetze der Nervenenerregung vor. Dieser erste Theil beschäftigt sich mit der Lehre vom Anschwellen der Reize im Nerven.

Fleischl liess die Nerven im Zusammenhang mit dem Thier und schützte sich vor der Einnischung reflectorischer Zuckungen entweder durch Durchschneidung der sensiblen Wurzeln oder durch Narkotisirung der Thiere mit Chloralhydrat.

Für die in dieser ersten Abhandlung behandelte Frage ergaben sich folgende Resultate:

1. Für chemische Reize sind die Nerven an allen Stellen ihres Verlaufes gleich empfindlich.
2. Für elektrische Reize sind die Nerven an hochgelegenen Stellen empfindlicher als an tiefgelegenen, wenn die reizen-

den Ströme in ihnen eine absteigende Richtung haben; sie sind an tiefgelegenen Stellen empfindlicher, als an hochgelegenen, wenn die Ströme in ihnen eine aufsteigende Richtung haben.

3. Die Lehre vom Anschwellen der Reize im Nerven ist unhaltbar.
- 

Herr Regierungsrath Dr. A. Pokorny legt eine Abhandlung „Über phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter“ vor.

An die Stelle der üblichen Ausdrücke zur Bezeichnung der Blattformen treten genaue, auf Messungen beruhende Zahlwerthe, welche gestatten, die Ortslage eines jeden Punktes im Blattumriss und daher auch die ganze Blattenrve festzustellen. Für die grosse Mehrzahl der Fälle genügt es, nur wenige (4—6) Messungen an geeigneter Blattstelle (als in der Blattmitte, in der Mitte der unteren und oberen Blatthälfte, bei manchen Blättern auch am Grunde und an der Spitze des Blattes) vorzunehmen, um eine Blattform durch Masswerthe so zu characterisiren, dass sich dieselbe sogar geometrisch construiren lässt. Noch wichtiger als solche empirische Werthe, welche die Gestalt eines Blattes in natürlicher Grösse mit jedem beliebigen Grade der Genauigkeit und Annäherung wiederzugeben gestatten, sind die isometrischen Werthe, welche man erhält, wenn man alle empirischen Werthe auf eine gleiche Blattlänge reduzirt. Als solche schlägt der Vortragende die Blattlänge von 100 Mm. vor, weil eine solche der Mittelgrösse der Pflanzenblätter entspricht und weil dabei alle Dimensionen in Hunderttheilen der Länge, also in einem sehr bequemen Verhältniss ausgedrückt sind. Die isometrischen Blattformen sind untereinander sehr leicht vergleichbar, da sie nur in den Breitenverhältnissen unter sich abweichen. Sie lassen sich ferner in ungezwungener, natürlicher Weise sämmtlich auf acht Grundformen (elliptisch, rhombisch, eiförmig, verkehrt-eiförmig, deltoidisch, verkehrt-deltoidisch, dreieckig und verkehrt-dreieckig) zurückführen. Jede Grundform durchläuft wieder alle Zwischenstufen von der linearen bis zur kreisrunden und querebreiten Form, so dass es von jeder Grundform schmale und breite Typen gibt.

Hiedurch, sowie durch gleichzeitige Berücksichtigung der mannigfachen Abänderungen der Blattbasis und Blattspitze ergeben sich unzählige, phyllometrisch scharf unterscheidbare Blattformen. Für die Zahlwerthe lassen sich bei ähnlichen Blattformen einfache Ausdrücke und Symbole wählen, wenn man nicht vorzieht, die Zahlwerthe in einer empirischen oder isometrischen Formel vereinigt, unmittelbar zur Bezeichnung der Blattformen zu verwenden. Ergeben sich endlich etwaige Abweichungen von der geometrischen Form eines Blattes, so kann durch Berechnung und Angabe dieser Anomalien die Eigenthümlichkeit der Blattform in ihrer ganzen Schärfe hervorgehoben werden. Die phyllometrische Methode dient jedoch nicht allein zur Charakteristik der Blattformen. Durch die genaue Vergleichbarkeit der Blattformen, welche mit Hilfe dieser Methode möglich ist, kann erst mit Erfolg das Studium der Veränderlichkeit der Blattform während der Entwicklungsperiode des einzelnen Blattes, sowie an den verschiedenen Blättern Eines Sprosses, Einer Pflanze, Einer Art unternommen werden, welche Anwendung der Methode jedoch eigenen Detailarbeiten vorbehalten bleiben muss.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.



Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
16. December.

— — — — —

Die Direction der k. k. deutschen Realschule in Karolinenthal bei Prag und der Ortsschulrath der Stadt Wischau in Mähren übersenden Dankschreiben für die ihnen bewilligten akademischen Publicationen.

— — — — —

Das c. M. Herr Prof. Pfaunder in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: „Über Differential-Luftthermometer“. Das Berthelot'sche Luftthermometer mit Capillarmanometer hat den Nachtheil, dass seine Angaben vom jeweiligen Barometerstande abhängen. Diesem Übelstande sucht der Verfasser durch Anwendung von Differential-Luftthermometern mit capillaren Manometern zu begegnen. Er erörtert die allgemeine Formel, welche zur Berechnung der Temperatur in Celsiusgraden aus den Angaben des Instrumentes dient und zeigt, unter welchen Konstruktionsbedingungen diese Formel sich so vereinfacht, dass an Stelle der Rechnung eine einfache Ablesung treten kann, er untersucht ferner die möglichen Fälle in Bezug auf das Druckverhältniss der eingesperrten Luft und gelangt so zu einer grösseren Anzahl von Konstruktionen dieses Thermometersystemes, welche zwar alle auf demselben Principe beruhen, aber im Einzelnen sich durch ihre äussere Form sowohl, wie durch ihre Anwendbarkeit wesentlich unterscheiden. — Zum Schlusse wird noch eine, wie es scheint bis jetzt noch nie an-

gewendete Anordnung, der man den Namen Doppelgefäss-Luftthermometer oder auch Differentialdruckthermometer geben könnte, beschrieben, welche mehrfache Vortheile zu gewähren verspricht. Zwei Figurentafeln dienen zur Darstellung der beschriebenen Konstruktionen.

---

Das w. M. Herr Dr. F. Steindachner überreicht eine Abhandlung über neue Fischarten aus den Sammlungen des k. zoologischen Museums. Der grössere Theil der als neu beschriebenen Arten gehört der Familie der Siluroiden an, und der Verfasser fand, dass bei fast sämtlichen aus der Bucht von Panama bekannten *Arius*-Arten die Eier von den Männchen in der Mundhöhle ausgebrütet werden. Bei den *Arius*-Weibchen entwickelt sich zur Laichzeit auf der Innen- und Oberseite der Ventralen eine sehr dicke, polsterförmige Hautfalte, welche vielleicht dazu dienen mag, die Eier nach ihrem Austritte aus dem Mutterleibe so lange an der Bauchgegend festzuhalten und zu schützen, bis das Männchen das Brutgeschäft übernimmt. Der Verfasser macht ferner die Mittheilung, dass *Hemitripterus acadianus*, bisher nur von der nordatlantischen Küste Amerikas bekannt, eigenthümlicher Weise auch an den Küsten des nördlichen Japans vorkommen und dass *Cottus (Phobetor) tricuspis* höchst wahrscheinlich mit dem bereits von Pallas beschriebenen *Cottus pistilliger* identisch sein dürfe.

Bezüglich der *Tetragonopterus*-Arten erwähnt der Verfasser, dass bei den Männchen derselben zur Laichzeit sich stets auf den Analstrahlen zahlreiche Stacheln entwickeln, und dass die Weibchen in der Regel die Männchen an Grösse übertreffen. Letzteres gilt auch von den *Orestias*-Arten.

---

Herr A. v. Obermayer legt eine Abhandlung vor; „Über das Abfliessen geschichteten Thones an eindringenden Körpern“.

Es wurden Quadrate von 7 Cm. Seitenlänge unter Neigungswinkeln von 75°, 60°, 52·5°, 45° und 30°. ferner verschiedene Rotationskörper in parallel zur Bewegungsrichtung aus weissen und schwarzen Thonplatten geschichtete Thonblöcke



eingetrieben, und die Deformationen der Schichten durch geeignete Schnitte ersichtlich gemacht. Der Abhandlung sind Zeichnungen dieser Schnitte beigegeben.

Die Versuche führen zu folgenden Ergebnissen:

1. Jeder in einem widerstehenden Mittel bewegte Körper schiebt ein seiner Gestalt nach mehr oder minder beträchtliches Quantum des Mittels vor sich her.
2. Das Abfliessen geschieht unmittelbar am Körper um so langsamer, je grösser der Neigungswinkel der betrachteten Flächenelemente gegen die Bewegungsrichtung ist und je weiter die Flächenelemente von der Contour des getroffenen Theiles des Körpers entfernt sind. Das Abfliessen wird erst in einiger Entfernung von der Oberfläche des Körpers lebhafter. Diese Entfernung wächst mit der Neigung der Flächenelemente gegen die Bewegungsrichtung und mit dem Abstände der Flächenelemente von der Contour des getroffenen Theiles des Körpers.
3. Ist das Mittel in Schichten parallel der Bewegungsrichtung getheilt, so durchbrechen an den Stellen des lebhaftesten Abfliessens die central auftreffenden Schichten, die weiter gegen den Rand gelegenen.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1875) des LXXII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Die Vulcangruppe der pontinischen Inseln. Mit 6 Tafeln. Von Dr. Cornelio Doelter. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 2 fl. 50 kr. = 5 Mk.]

---

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	743.0	742.8	743.5	743.1	-2.1	1.0	1.7	0.7	1.1	-6.1
2	45.2	46.1	48.5	46.6	1.4	0.7	4.2	2.5	2.5	-4.5
3	48.6	48.1	48.8	48.5	3.3	0.0	3.7	-1.6	0.7	-6.0
4	48.0	47.6	47.1	47.5	2.3	-1.8	1.1	-2.6	-1.1	-7.6
5	46.4	45.7	45.6	45.9	0.8	-1.7	1.6	1.1	0.3	-5.9
6	42.9	39.0	34.8	38.9	-6.2	0.0	6.3	2.2	2.8	-3.2
7	34.1	34.3	35.9	34.8	-10.3	1.2	4.7	6.5	4.1	-1.7
8	33.7	27.8	29.3	30.2	-14.9	1.5	8.2	7.4	5.7	0.1
9	36.8	37.9	33.6	36.1	-9.0	5.3	9.1	6.3	6.9	1.5
10	34.9	31.8	31.1	32.6	-12.5	4.8	6.7	5.8	5.8	0.6
11	28.0	27.6	26.2	27.3	-17.8	8.0	13.1	13.3	11.5	6.5
12	35.7	38.0	39.4	37.7	-7.3	6.8	6.5	6.0	6.4	1.6
13	45.6	46.6	45.9	46.1	1.1	5.6	9.0	5.7	6.8	2.2
14	43.1	41.2	39.1	41.1	-3.9	5.8	12.4	4.9	7.7	3.2
15	40.0	43.2	49.3	44.1	-0.9	11.5	11.5	6.5	9.8	5.5
16	52.1	52.3	51.9	52.1	7.1	2.4	7.9	2.5	4.3	0.1
17	49.8	48.6	49.1	49.2	4.1	-2.0	3.3	6.8	2.7	-1.3
18	47.3	42.6	36.1	42.0	-3.1	5.8	8.5	10.1	8.1	4.2
19	40.6	41.1	35.9	39.2	-5.9	7.4	5.9	5.4	6.2	2.4
20	28.7	28.3	29.4	28.8	-16.3	5.7	5.9	5.4	5.7	2.1
21	31.5	32.6	34.0	32.7	-12.4	2.8	3.4	2.9	3.0	-0.5
22	33.3	35.5	39.7	36.1	-9.1	1.1	2.2	0.7	1.3	-2.0
23	41.9	42.7	43.0	42.5	-2.7	1.0	3.3	1.5	1.9	-1.3
24	42.6	43.6	44.3	43.5	-1.7	-0.6	-0.8	-1.4	-0.9	-3.9
25	43.9	43.0	42.2	43.0	-2.2	-1.8	-0.5	0.2	-0.7	-3.6
26	39.1	37.4	37.7	38.1	-7.2	-0.6	0.6	-0.4	-0.1	-2.9
27	39.2	41.8	43.6	41.6	-3.7	-1.4	0.5	-1.9	-0.9	-3.6
28	43.2	43.2	41.9	42.8	-2.5	-2.6	0.0	-1.1	-1.2	-3.8
29	37.8	37.1	37.4	37.5	-7.8	-1.3	-1.4	-3.5	-2.1	-4.5
30	39.0	40.0	40.2	39.7	-5.6	-6.0	-4.5	-3.7	-4.7	-7.0
Mittel	740.53	740.23	740.14	740.30	-4.84	1.95	4.47	2.94	3.12	-1.31

Maximum des Luftdruckes 752.3 Mm. am 16.

Minimum des Luftdruckes 726.2 Mm. am 11.

24stündiges Temperatur-Mittel 2.95° Celsius.

Maximum der Temperatur 15.7° C. am 11.

Minimum der Temperatur -6.0° C. am 30.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)  
November 1875.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
der Temperatur		7 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
1.7	0.0	4.2	3.9	4.0	4.0	85	75	83	81	0.7✕
4.4	-0.3	4.0	2.9	2.8	3.2	82	47	52	60	
3.8	-2.0	2.9	3.2	3.0	3.0	63	54	74	64	
1.7	-3.4	3.4	3.8	3.6	3.6	86	75	96	86	
2.1	-3.0	3.8	3.7	4.6	4.0	94	73	92	86	≡—
6.3	-1.7	4.3	4.4	4.2	4.3	94	62	79	78	≡—
7.2	0.4	4.8	5.7	6.0	5.5	96	89	83	89	1.4☉
8.2	1.0	4.5	6.4	5.2	5.4	87	79	68	78	1.5☉
9.1	4.3	3.6	3.9	4.9	4.1	53	45	69	56	1.6☉≡△
7.0	3.8	5.4	6.9	5.7	6.0	84	94	84	87	
15.7	3.6	6.7	7.5	4.7	6.3	83	67	41	64	0.3☉≡
13.3	5.0	5.1	5.2	4.8	5.0	70	72	69	70	0.6☉
9.0	4.5	4.6	4.2	5.4	4.7	68	49	79	65	≡—
12.4	4.0	5.8	6.5	6.1	6.1	85	61	96	81	
12.0	4.9	3.9	5.2	3.7	4.3	38	52	51	47	
7.9	1.4	4.1	4.0	4.1	4.1	75	51	74	67	
6.8	-2.9	3.8	4.4	5.9	4.7	96	76	80	84	7.9☉≡
10.1	3.0	6.2	6.0	7.7	6.6	90	79	83	84	5.9☉
10.5	4.5	5.1	5.9	6.0	5.7	66	86	89	80	5.0☉
5.9	4.5	5.9	6.5	4.7	5.7	86	94	71	84	5.2☉
3.4	2.0	4.8	5.1	4.5	4.8	86	87	79	84	9.7☉✕
2.9	0.0	4.6	4.8	4.4	4.6	92	89	90	90	1.8✕
3.5	0.0	4.0	4.2	4.5	4.2	81	73	87	80	3.6✕
1.5	-2.2	3.9	3.4	3.5	3.6	88	79	84	84	8.2✕
0.3	-2.3	3.5	4.0	4.1	3.9	88	90	89	89	
0.6	-1.6	3.9	4.2	3.5	3.9	88	89	78	85	
0.5	-2.8	3.6	3.3	3.5	3.5	88	70	88	82	
0.1	-2.9	3.0	3.6	3.8	3.5	81	78	90	83	0.6✕
-1.1	-3.6	3.6	3.6	3.1	3.4	86	88	89	88	4.4✕
-3.5	-6.0	2.4	2.8	3.4	2.9	85	88	98	90	2.4✕
5.44	0.41	4.3	4.6	4.5	4.5	81.5	73.7	79.5	78.2	—

Minimum der relativen Feuchtigkeit 38% am 15.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.7 Mm. am 22.

Niederschlagshöhe 60.8 Millim.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ▽ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	N 1	N 1	NNW 2	3.1	4.2	5.1	NNW 5.8	4	0.6
2	W 1	N 1	NW 2	2.9	4.9	6.5	NW 9.4	5	1.5
3	WNW 2	N 2	NW 1	6.6	4.7	4.3	NW 7.2	5	0.8
4	NW 1	E 1	— 0	—	1.8	0.3	E 2.2	1	0.1
5	E 1	— 0	— 0	1.8	—	0.8	SE 3.3	2	0.1
6	S 1	SSE 2	S 2	2.0	7.1	6.4	SSE 8.9	10	0.4
7	S 1	SSW 1	W 3	1.1	2.9	11.5	W 13.1	10	0.7
8	WSW 1	S 2	W 7	1.5	7.1	24.2	W 25.3	39	1.0
9	W 6	WSW 1	S 1	21.3	3.8	3.2	W 23.6	35	0.9
10	W 1	W 1	SW 1	2.3	2.0	4.1	W 5.3	5	0.8
11	W 1	W 2	W 7	1.6	6.8	24.5	W 30.8	59	2.3
12	W 3	W 3	W 5	11.9	11.1	18.7	W 26.9	36	2.0
13	W 3	W 2	— 0	10.9	7.4	0.9	W 16.1	25	0.6
14	SW 1	SE 2	— 0	1.4	4.7	0.8	SE 5.3	2	2.6
15	W 7	W 5	NW 3	23.8	15.7	9.9	W 26.7	37	2.8
16	W 2	NW 1	N 1	7.6	4.2	1.8	W 8.6	6	0.7
17	— 0	— 0	W 2	0.8	0.8	6.0	W 8.6	8	0.5
18	W 2	SE 1	W 5	4.5	1.4	19.8	W 20.3	31	1.7
19	NW 5	W 1	SW 1	17.5	4.8	2.1	WNW 20.8	33	0.4
20	WSW 1	SSE 1	W 4	2.5	2.0	12.7	W 19.2	29	1.2
21	WNW 3	W 3	W 3	10.2	11.7	11.3	W 15.0	11	0.6
22	WNW 1	W 2	W 1	4.1	5.9	3.6	NW 8.9	5	0.4
23	SW 2	W 3	W 2	5.8	8.1	7.1	W 9.2	6	0.5
24	N 2	NNW 1	NW 1	5.7	3.1	1.2	NW 6.9	4	0.6
25	E 1	ESE 2	SE 3	2.1	4.9	6.0	SE 6.9	6	0.2
26	SSE 1	NNE 1	W 4	1.8	2.6	14.4	W 15.8	15	0.4
27	W 5	W 2	W 3	16.7	7.7	8.2	W 18.1	20	0.6
28	W 1	N 2	NE 2	1.9	4.0	4.6	WNW 11.7	18	0.3
29	NE 1	NNE 2	N 2	4.7	5.4	5.3	NE 6.4	4	0.0
30	NNW 1	NE 1	— 0	3.5	4.7	0.7	NNW 5.8	3	0.0
Mittel	—	—	—	6.26	5.36	7.53	—	—	—

## Robinson's Anemometer

Wind- rich- tung	Häufigkeit beobachtet um 7, 2, 9	Weg in Kilo- metern <sup>1)</sup>	Geschwindigkeit Meter per Secunde	
			Mittlere	Grösste
N	10	926	3.8	10.0
NE	4	803	2.9	6.4
E	4	263	2.6	6.7
SE	5	476	3.1	7.5
S	7	793	3.3	9.4
SW	6	521	3.1	8.1
W	37	9331	10.3	30.8
NW	9	2602	5.7	20.8
Calmen	8	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische: (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West).

Die Windgeschwindigkeit für 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> ist das Mittel aus den Geschwindigkeiten der vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

<sup>1)</sup> Entnommen aus 29.4 Tagen.

## und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

November 1875.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination: 10° +			
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
10	10	10	10.0	9	9	9	28.1	31.0	27.0	28.7
10	10	0	6.7	8	7	9	28.4	34.0	21.6*	28.0
0	0	0	0.0	8	9	8	29.3	31.2	26.3	28.9
10	0	0	3.3	9	7	1	28.7	31.7	27.3	29.2
10	7	2	6.3	2	0	1	27.9	31.2	27.3	28.8
10	0	0	3.3	3	0	8	28.2	31.2	28.0	29.1
10	10	2	7.3	8	2	8	27.6	31.4	28.9	29.3
6	10	10	8.7	5	0	8	27.6	31.1	27.5	28.7
2	1	10	4.3	3	7	1	27.5	30.9	28.4	28.9
10	10	9	9.7	8	0	0	29.0	30.9	25.0	28.3
10	10	10	10.0	4	0	8	27.7	31.3	29.1	29.4
3	10	7	6.7	5	8	8	28.9	31.7	28.9	29.8
4	1	10	5.0	8	8	0	29.1	31.1	20.9*	27.0
10	2	8	6.7	4	2	4	29.5	31.7	28.1	29.8
10	2	8	6.7	7	5	7	29.8	31.6	29.5	30.3
0	3	3	2.0	8	8	1	29.6	31.8	29.3	30.2
1	10	10	7.0	5	0	2	29.2	31.5	29.4	30.0
10	10	10	10.0	8	0	7	29.1	31.7	29.1	30.0
5	10	10	8.3	8	8	0	28.5	32.1	29.2	30.0
10	10	10	10.0	7	0	8	28.8	31.8	29.1	29.9
10	10	10	10.0	8	8	8	28.8	31.2	31.3	30.4
10	10	10	10.0	8	6	8	28.5	31.7	28.1	29.4
10	4	10	8.0	7	5	7	28.7	30.4	28.0	29.0
10	10	10	10.0	8	7	6	28.2	29.6	28.1	28.6
10	10	10	10.0	7	4	6	27.7	30.2	27.1	28.3
10	10	10	10.0	7	5	8	28.3	29.4	27.8	28.5
10	0	3	4.3	8	9	8	28.1	29.5	27.7	28.4
8	10	10	9.3	8	4	4	27.7	30.5	27.7	28.6
10	10	10	10.0	7	8	8	27.3	30.5	28.0	28.9
10	10	10	10.0	9	9	6	29.1	30.9	27.5	29.2
8.0	7.0	7.4	7.5	6.8	4.8	5.6	28.50	31.16	27.71	29.12

Verdunstungshöhe 25.3 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.7

bestimmt mittelst der Ozonpapiere (Scala 0—14) von Dr. Lender (Fabrik Gebr. Lenz, früher Kroll und Gärtner) in Berlin.

\* Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1875.

Nr. XXVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom  
30. December.

---

Die Direction der Communal-Oberrealschule zu Trautenau dankt mit Zuschrift vom 26. December für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Publicationen.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Untersuchung des physiologischen Tetanus mit Hilfe des stromprüfenden Nervmuskelpreparates“, von Herrn Dr. J. J. Friedrich aus New-York.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet folgende Mittheilung:

Bei Gelegenheit der bereits beschriebenen Versuche mit gedrehten Thieren, bei welchen ein Theil der Erscheinungen eben durch die Rotation verdeckt wurde, verfiel ich auf die Construction eines Rotationsapparates mit optischer Aufhebung der Rotation. Derselbe eignet sich, wie ich mich überzeugt habe, zur Anstellung schöner physikalischer und physiologischer Versuche, deren Beschreibung später folgen wird. Man erreicht die optische Aufhebung der Rotation einfach dadurch, dass man über der Scheibe der Centrifugalmaschine genau um dieselbe

Axe mit Hilfe einer Zahnradübertragung ein Reflexionsprisma mit der halben Winkelgeschwindigkeit der Scheibe und in demselben Sinne rotiren lässt.

---

Herr A. v. Frank, Professor an der Gewerbeschule in Graz, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Construction der Wellenfläche bei der Brechung eines homocentrischen Strahlenbündels an einer Ebene“. Dieselbe gibt eine mathematisch begründete Methode, die Wellenfläche im Schnitt mit der Zeichnungsebene für die beiden Fälle, wenn 1. der leuchtende Punkt im optisch dünneren und 2. wenn derselbe im optisch dichterem Mittel liegt, auf eine einfache Weise darzustellen.

---

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legt zwei Holosteriques aus einer Reihe ähnlicher Instrumente, welche nach seiner Angabe von den Herren Naudet & Comp. in Paris mit einer zweiten oder Höhenscala versehen worden sind, zur Ansicht vor. Die erwähnte Höhenscala ist so eingerichtet, dass dieselbe bei normalem Luftdrucke und einer mittleren Temperatur von  $15^{\circ}$  C. die Seehöhe des betreffenden Ortes gibt. Als normaler Luftdruck im Meeresniveau ist mit Rücksicht auf Höhenbestimmungen in Österreich und in den am adriatischen und mittelländischen Meere gelegenen Ländern der Druck von 762 Mm. angenommen.

Der Vortragende benützt diese Gelegenheit, um die Ergebnisse der an der meteorologischen Centralanstalt in Wien und an vielen anderen Orten angestellten Aneroid-Vergleichungen, insbesondere bezüglich der Werthe der verschiedenen an den Angaben eines Aneorides anzubringenden Correctionen und deren Veränderlichkeit, ferner die Verwendbarkeit der letzteren überhaupt zu besprechen.

---



Erschienen ist: Über das Gefäßsystem der Röhrenknochen, mit Beiträgen zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung des Knochengewebes. Von Prof. Karl Langer. (Aus dem XXXVI. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.) [Preis: 3 fl. 50 kr. = 7 Mk.]

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

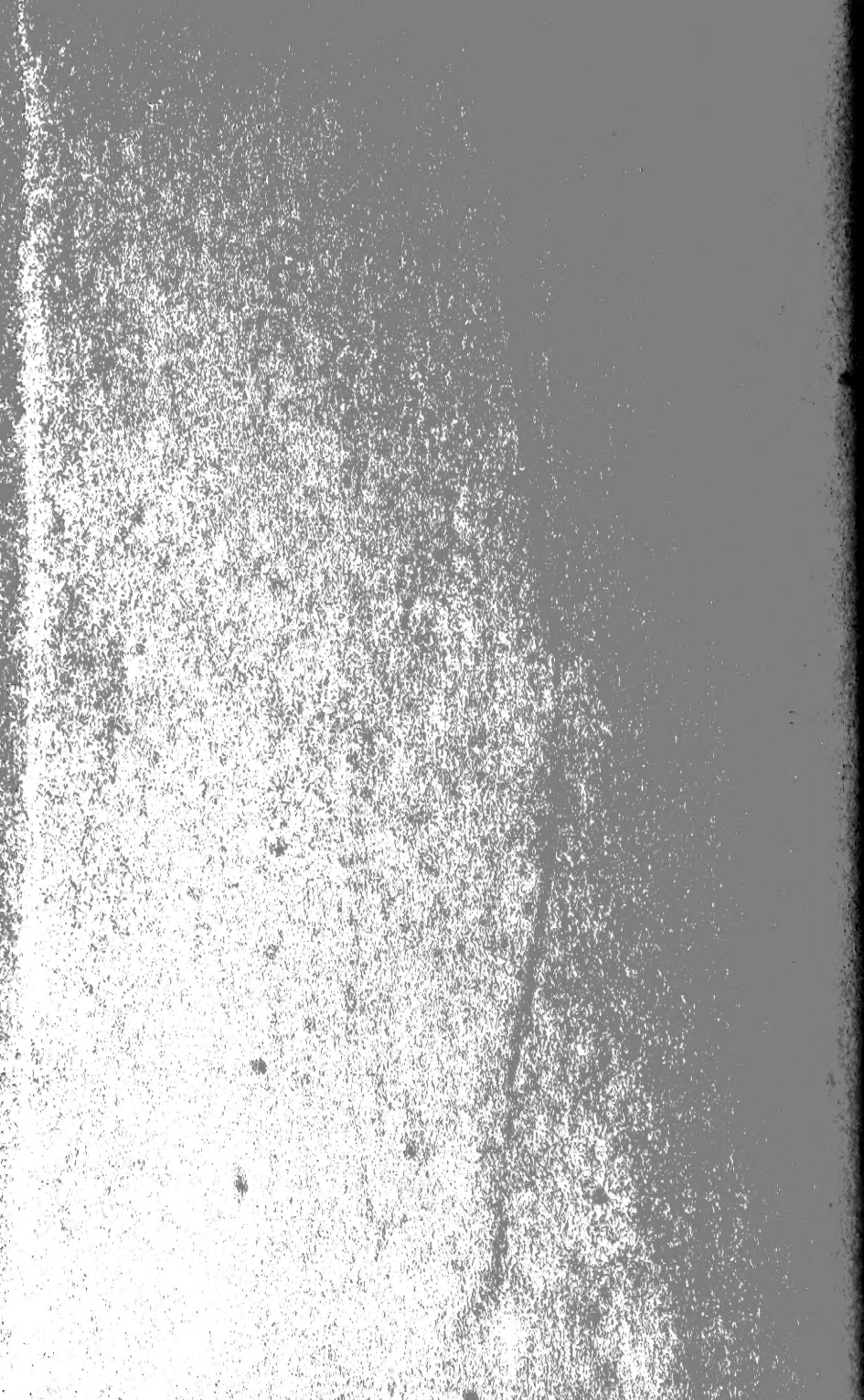
Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

18 N1273 26











SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01298 7053